

Túneles debajo del Danubio.

Se van á construir bajo el lecho del Danubio, en Budapest, dos túneles para poner en comunicación directa las plazas de Bomben y de Boraros con Kelenfold. Las rasantes de estos túneles se han fijado á 15^m,50 por debajo del nivel normal del río, y la altura total de cada uno de ellos será de 10 metros, quedando divididos en dos partes según su altura por medio de un piso. La parte superior se destinará á los peatones y á los tranvías y la inferior á los vehículos ordinarios.—(*Uhländ's Wochenschrift*.)

Comunicación de los faros aislados en el mar con la costa.

Uno de los sistemas más prácticos de comunicación de los faros aislados en el mar con la costa es el de Smith y Granville. En la estación de la costa se disponen dos placas metálicas enteradas en el suelo y en comunicación con los cables. Otras dos placas análogas se hallan del mismo modo en comunicación con tierra en el faro, y se incluye en el circuito un instrumento de precisión, tal como un galvanómetro de reflexión. Se envía á los cables de la estación de la costa una corriente alternativa á intervalos regulares, y la corriente secundaria que se origina en el circuito del faro desvía la aguja magnética, de modo que se pueden transmitir despachos con arreglo á una clave convenida previamente.—(*Glaser's Annalen*.)

El automovilismo en Londres.

El 19 de Agosto próximo pasado se han puesto en circulación, en Londres, unos 150 coches automóviles. Son elegantes carruajes de cuatro ruedas, con motores eléctricos alimentados por acumuladores, cuya construcción se elogia por su ligereza. Con carga completa, el coche puede recorrer una distancia de 40 kilómetros con una velocidad media de 14,5 kilómetros por hora. Los nuevos coches automóviles pueden, por lo tanto, marchar durante tres horas próximamente sin detenerse. Son muy lujosos y cómodos. Las ruedas están provistas de llantas huecas de caucho.

La Compañía de explotación se propone experimentar estos carruajes durante tres meses antes de proseguir la fabricación.—(*La Nature*.)

Movimiento longitudinal de los carriles.

El Ingeniero austriaco M. Engerth, jefe de los ferrocarriles del Estado, ha dado cuenta recientemente á la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de Viena de sus curiosas observaciones acerca del movimiento longitudinal que experimentan los carriles de las líneas en explotación, observaciones que ha comprobado por medio de numerosas y esmeradas mediciones verificadas en la red de 850 kilómetros de que se halla encargado.

El carril de la izquierda de una vía, con relación al sentido del movimiento de los trenes, tiende á adelantarse respecto al de la derecha. Aun en las pendientes, donde toda la vía tiene tendencia á descender, se observa invariablemente que el carril de la izquierda se adelanta respecto al de la derecha. Este movimiento es tanto más acentuado cuanto más menudo es el material que constituye el balasto.

Ferrocarril eléctrico con vía submarina.

El 28 de Noviembre del pasado año se inauguró el ferrocarril eléctrico que se extiende á lo largo de la costa entre Brighton y Rottingdean, Inglaterra, en una longitud de cerca de cinco kilómetros, estando la vía cubierta en pleamar con una altura de 3 á 3,70 metros.

El carro que transporta los pasajeros consiste en un salón rodeado de una plataforma, formando una planta rectangular, que puede acomodar 150 pasajeros, soportada por cuatro apoyos tubulares de 7,50 metros de altura en los cuatro ángulos. El extremo de cada apoyo está formado por un cajón cerrado que contiene cuadro ruedas, formando una especie de carretón, y la línea se compone de dos vías paralelas de 0^m,82 de anchura, distando los carriles exteriores de una y otra vía 5^m,50, de modo que dos de los carretones corren sobre una vía y los otros dos sobre la otra, estando así el carro soportado por una base muy ancha, que garantiza su estabilidad á pesar de los esfuerzos que para volcarle puedan ejercer el viento y el aire.

Por el interior de dos de los apoyos pasan dos árboles de transmisión que, por medio de engranajes cónicos, transmiten á las ruedas el movimiento que les imprimen unos motores eléctricos de 30 caballos cada uno; por dentro de los otros dos apoyos pasan varillas que actúan sobre poderosos frenos que obran sobre las ruedas. La corriente producida en la estación de Rottingdean se transporta por un hilo aéreo, sostenido por postes, y se transmite al carro por contactos análogos á los «trolleys» de los tranvías.

Los carriles se apoyan sobre bloques de hormigón que, á modo de traviesas, se han colocado á distancias de unos 0^m,90, en zanjas abiertas en el terreno. Se han necesitado cerca de dos años para terminar la línea, lo que no es extraño, puesto que, estando el terreno cubierto por las mareas, sólo se podía trabajar un corto número de horas diariamente. Se ha alcanzado la velocidad de cerca de 10 kilómetros por hora en los transportes en el carro y el coste total, incluyendo los dos muelles de las estaciones, ha sido de unos 750.000 francos.

BIBLIOGRAFIA

Traité pratique de la construction des égouts, par Jules Hervieu, Conducteur des ponts et chaussées, chef de circonscription au service municipal des travaux de Paris. 1 vol grand in-8.^o avec 278 figures dans le texte. Prix relié, 20 francs. Baudry, et Ce, Paris, 1897.

Esta obra es realmente un tratado práctico de construcción de alcantarillas, si bien el autor se limita á estudiar casi exclusivamente los procedimientos usados en París. Respecto á estos procedimientos describe los más minuciosos pormenores prácticos, y es, por consiguiente, su obra de gran utilidad, viniendo á servir de complemento á la de Belgrand, en la cual se encuentran principalmente consideraciones elevadas sobre los principios que le guiaron al establecer las líneas generales de aquella magnífica red de saneamiento, pero no los detalles de ejecución de las obras, que es lo que se ha propuesto dar á conocer M. Hervieu al escribir el libro de que tratamos. Va precedido de un prólogo del Ingeniero de puentes y calzadas M. Legouez, afecto al servicio del alcantarillado de París.

El prólogo del autor comprende algunas consideraciones de carácter general sobre la importancia de los alcantarillados y una historia sucinta de las alcantarillas de París. Al fin del siglo XVII, el desarrollo de la red no excedía de 3 kilómetros, y al principio del actual era de 26 kilómetros. El problema general del saneamiento de la población no se planteó hasta 1832, á consecuencia de la epidemia cólica que se desarrolló aquel año. Pero el estudio sistemático y razonado de la red de alcantarillas de París fué