

También se ha tropezado, para esta contrata, con dificultades que provienen de la regular explotación de la estación de Lérída; ha construido casi todas las obras ejecutadas pero no puede demoler un muelle antiguo ni terminar el terraplén Nordeste de la plataforma porque es necesario el derribo de los actuales edificios de Vía y Obras, recorrido, retretes y lamparería para asentar vías que conduzcan a los nuevos muelles, y ese derribo exige el traslado al nuevo Edificio de Viajeros de los servicios, domicilios y oficinas instalados en los antiguos. Por lo tanto, la recepción efectuada en 8 de diciembre deja expedito el campo para terminar las obras de la primera fase.

Contrata de la segunda fase.—Fué adjudicada a D. Manuel Puyalto y éste ha construido ya una de las dos colectoras, el camino de acceso al paso superior de Corbins, antes citado, como supletorio del arcaico paso a nivel que cruzaba 10 vías en constante servicio, y los pabellones para retretes y recorrido; pero los nombrados necesarios derribos no le permiten construir la segunda colectora, los andenes números 2 y 3 y los muelles a su cargo, obras que podrán comenzar en breve plazo, al haberse inaugurado el nuevo edificio.

El 8 de diciembre marcó, pues, una fecha desde la que comienza de nuevo la actividad en las obras de unificación de estaciones; claro es que siguiendo como hasta aquí, en constante actividad, los agentes de la inspección y de la Compañía del Norte, para ir armonizando las necesidades de la construcción con las de la explotación; como detalle puede consig-

narse que el jefe de estación habrá de vivir, en lo porvenir, en el edificio para lamparería, obra que debe construir el Sr. Puyalto como contratista de la segunda fase en dos o tres meses, y, mientras tanto, ha de seguir viviendo el jefe en el antiguo edificio que se derribará en sus dos terceras partes, cantidad mínima necesaria para poder proseguir las obras dejando en pie el domicilio actual del jefe, que constituye una pequeña parte del edificio antiguo.

Otra circunstancia que complica la situación es que las agujas orientales de la estación están en el estribo Oeste del puente sobre el río Segre; este puente, metálico, construido para las antiguas cargas hace cincuenta años y reforzado para las nuevas, es de una sola vía, y como a la salida de él se divide la vía general en cinco, respectivamente, para Saint-Girons, Vilanova, Barcelona, depósito de máquinas y Tarragona, se ha proyectado y está construyéndose el refuerzo de los apoyos y tres series de tramos de 40 m de luz rebajados al décimo; está terminada la serie izquierda de arcos y habrá que recibirla parcial y definitivamente para instalar sobre ella una vía que sustituya a la actual, desmontar el puente metálico y construir las otras dos series de arcos. Esta nueva vía, que sólo está separada unos metros de la hoy asentada sobre la estructura metálica, requiere también la instalación de cambios provisionales y vías en curva de reducido radio, que permitan explotar la estación hasta que la terminación del puente consienta la instalación de las definitivas vías y uniones de vías.

Las comunicaciones en Marruecos

España ha construido, en colaboración con Francia, el ferrocarril Tánger-Fez (310 km). Esta línea atraviesa 15 km de zona tangerina, 91 de zona española y 204 de zona francesa. Los franceses sostienen un servicio marítimo entre Algeciras y Tánger, por medio del cual la línea Tánger-Fez, de la que nos corresponde el trozo menos aprovechable, es hoy el trayecto más corto para penetrar en el corazón de Marruecos.

Además, Francia tiene en explotación las siguientes líneas que enlazan con dicho ferrocarril:

Kenitra-Petitjean (85 km).

Casablanca-Kenitra (128 km).

Casablanca-Settat (73 km).

Sidi-el-Aidi-Kourigha (82 km).

que aseguran grandes facilidades a los colonos para exportar sus recolecciones. La Compañía de los Ferrocarriles de Marruecos, que explota estas líneas, es también concesionaria de otras (Casablanca-Sidi-el-Aidi-Kourigha), que ha permitido poner en explotación importantes yacimientos de fosfatos de este último punto, de donde se extraen anualmente más de un millón de toneladas.

Como se ve por la relación citada, las vías comerciales francesas se van extendiendo rápidamente hacia el interior, y cuando progresen lo suficiente, los resultados que dará el África occidental serán asombrosos. El proyecto de la línea a Dakar, que según el particular punto de vista francés, había no

sólo de abrir el África occidental al comercio de Europa, sino de acortar el intercambio mercantil con América, trazando la ruta más corta posible para el Nuevo Mundo, parece haber sido diferido, tal vez en razón a las posibilidades futuras del establecimiento de líneas aéreas desde Europa, en que hace pensar el éxito de los últimos vuelos transoceánicos de aeroplanos y dirigibles. En cambio, los franceses se aprestan a hacer de Casablanca la cabeza de la red ferroviaria marroquí, uniendo Marruecos con Argelia. Esta región será alimentada por dos arterias francesas de penetración, una desde el Marruecos occidental (Casablanca) y otra por el Norte, que recogerá la producción de las feraces comarcas de Túnez. Marruecos tendrá pronto una vía longitudinal, prolongación de la línea argelina, por Uxda-Fez-Casablanca, que hará de este último punto una cabeza de red de penetración, parte ferroviaria y parte de carreteras y pistas para automóvil, que atacarán tanto el macizo trasatlántico por líneas transversales, como señalarán hacia el Sur el *hinterland* francés.

El proyecto de ferrocarril transahariano tampoco se abandona y la oficina de estudios de París sigue en plena actividad. Este ferrocarril partirá de Argel, irá hasta el río Congo por el Tchad, con ramal en el Níger, y será la espina dorsal del África francesa, hoy invertebrada. Y las vías sudanesas, y las de los litorales de Costa de Oro y del Dahomey y la transversal de Tafílete y otros proyectos, dan idea del inte-

rés con que nuestros vecinos cuidan su tesoro colonial, y deben sacudir nuestra sensibilidad energicamente y hacernos pensar en las consecuencias que para nuestro porvenir en Africa pueden tener las actividades de intereses opuestos.

Las líneas ferroviarias en nuestra zona son hoy, a más del trozo de la línea Tánger-Fez, que la atraviesa, las de Ceuta a Río Martín, Larache a Alcázar y Melilla a Tiztutin; total, un centenar de kilómetros de vía estrecha. Está en estudio también el ferrocarril Nador-Tetuán, al que falta el de algunas afluentes o transversales, que aseguren el mayor tráfico por Ceuta, y la *unión directa con este puerto de Larache*, que con varios itinerarios bien estudiados de carreteras, permitiendo el tráfico con trenes automóviles de remolques, completarían el sistema.

La unión de Larache con Tetuán contribuiría a iniciar la importancia considerable que va a tener Ceuta en el porvenir, por cuanto convertiría inmediatamente esta plaza en la puerta de Africa más próxima a Europa, absorbiendo una parte del tráfico de Tánger, por donde pasan 500 000 viajeros al

año, y recogiendo directamente nuestras producciones del litoral mediterráneo. La importancia de Larache, no sólo como puerto competidor de Rabat, sino como centro de tráfico y distribución, se acentuaría igualmente con la realización de este proyecto, que creemos preferible, por muchas razones, a la prolongación Tetuán-Alcazarquivir, de que se viene hablando.

No puede desarrollarse una explotación directa o indirecta de nuestra zona ni fomentar su porvenir, sin contar con un sistema de comunicaciones completo y económico, adecuado a nuestras necesidades comerciales. Las corrientes de circulación serán enormes el día de mañana, y es necesario que nos equitemos para ir absorbiendo gradualmente todo el tráfico que es capaz de producir nuestra esfera de influencia en Marruecos, convirtiendo a Ceuta en centro de distribución y de comunicaciones. Consideremos, dispuestos a trabajar impulsivamente, que ha terminado la época de los grandes sacrificios y que debemos empezar a cosechar los frutos de la obra de pacificación.

Luis DE ANGEL

Bibliografía

The Earth Its Origin, History and Physical Constitution, by HAROLD JEFFREYS.—Second edition.—Un vol. de 19 x 28 centímetros; XI + 346 páginas, con 13 figuras. (Cambridge: At the University Press, 1929.) Precio, 20 s. net.

A los cuatro años de ponerse a la venta la primera edición de este libro aparece la que se reseña, lo que es señal del gran interés que ha despertado su lectura. En el número de 1.º de octubre de 1925 se publicó en esta REVISTA una nota bibliográfica relativa a la primera edición y puede aplicarse a la actual cuanto se dijo entonces, por lo que no lo repetiremos.

Consta el nuevo libro de 68 páginas más que el anterior, y aun cuando se sustentan en él los mismos puntos de vista en todo lo esencial, se trata con mayor extensión lo relativo a Sismología; en la teoría de la Isostasia, se muestra el autor partidario de las ideas de Airy; la Historia termal de la Tierra está también muy modificada, y se aducen nuevos argumentos contra las ideas de Wegener, especialmente en las páginas 321 y 322.

N. P. B.

La pratica del motore ad esplosione e dei suoi impieghi. Sesta edizione, Ing. EGIDIO GARUFFA.—Un vol. de 11 x 15 centímetros; XI + 667 páginas, con 666 figuras. (Milano: Ulrico Hoepli, Editore, 1929).—Precio, liras 42.

El eminente ingeniero italiano Egidio Garuffa ha publicado la sexta edición, refundida, de su conocido *Manual Motori a Scoppio*, que se ocupa de la práctica e instalación de motores de explosión, editado por la Casa Hoepli, de Milán.

La novísima obra trata extensamente de los motores de aceite pesado, Diesel y semi-Diesel, de cuatro y de dos tiempos, terrestres, marinos y aéreos, con todos sus detalles constructivos y sus aplicaciones actuales de todo género.

Es de positiva utilidad su lectura.

J. C. R.

La brique armée homogène, dans la construction générale, par L. ATTHENONT, Architecte-Ingenieur.

El estudio de un nuevo material, constituido por ladrillo hueco, armado con varillas para resistir de un modo análogo al hormigón armado, constituye el objeto de esta obra.

Muy interesante es esta aplicación del ladrillo armado en las construcciones, y aunque no es la primera vez que se ha empleado de un modo análogo en depósitos de agua, de todos modos, el autor le da un carácter de generalidad aplicable en un gran número de casos con copiosa documentación de resistencias y coeficientes elásticos determinados en numerosos ensayos.

Sin duda alguna, este material ofrece ventajas de moldeo y de seguridad que le hacen muy apreciable en construcción de muros, pisos, chimeneas y otra multitud de elementos.

A. P. B.

The Arithmetic of Sewage Treatment Works, by KARI IMHOFF, Chief Engineer, etc.—Un vol. de 12 x 18 cm; VIII + 99 páginas, con 32 figuras.—(London: Chapman & Hall, Limited, 1929.)

En un pequeño volumen se han condensado, en forma muy práctica, los datos precisos para calcular la capacidad de los distintos elementos de las instalaciones de depuración. Se indica, detallándola, la aplicación a varios casos prácticos de los distintos sistemas que conviene emplear en los diferentes casos que pueden presentarse.

Tiene únicamente esta obra el grave inconveniente, como la mayor parte de las escritas en inglés, de que el sistema de unidades empleado complica y dificulta considerablemente los cálculos a los que estamos acostumbrados al sistema métrico. Por lo demás, consideramos que se trata de obra muy práctica y útil.

J. I. U.