

de Director del Instituto meteorológico.

Celebramos ambos nombramientos.

Damos las más expresivas gracias á nuestro distinguido compañero señor Faquinetto, por su atención al remitirnos un ejemplar de la interesante monografía sobre la locomotora, titulada *Locomotiva*, redactada por el distinguido Ingeniero italiano cav. Stanislao Fadda, y publicada en Turín en 1886.

Es un volumen en 4.º mayor, de 130 páginas, ilustrado con grabados intercalados en el texto, que empezando por la parte histórica, contiene cuanto se puede decir en un trabajo de esta especie, expuesto con gran claridad y sentido práctico.

MINAS DE THARSIS.

APERTURA DEL NUEVO FERROCARRIL. Á LA ZARZA.

El sábado 29 de Octubre se verificó la apertura de la sección hasta Calañas del ferrocarril de Tharsis al Odiel, perteneciente á la Compañía de Tharsis.

La nueva línea, de 30 kilómetros de longitud, construída para el transporte de mineral y viajeros, tiene por objeto principal facilitar la exportación de la pirita cobriza de la mina de la Zarza, á cuyos trabajos ha dado la Compañía propietaria un gran desarrollo en lugar de beneficiar sus minerales en el país en pequeña escala, como hasta el presente.

El día anterior al de la apertura, una Comisión del Consejo de Administración de la Compañía, compuesta de los Sres. Mercier y Schmidt, de París; los Sres. Archibald, Arrol y Hugh Brown, de Glasgow; el señor J. C. Stevenson, Miembro del Parlamento inglés por South Shields, acompañado de Mr. Verél, Director general de la Compañía en Glasgow; Monsieur Alejandro Allan, Director general de la Compañía en España; Mr. John Strain, de Glasgow, Ingeniero y constructor de la línea, y Monsieur A. M. Anderson, Ingeniero encargado de la misma, reconocieron y examinaron cuidadosamente todas las obras, y especialmente las de fábrica, entre las que se cuentan un gran número de puentes-viaductos.

La línea atraviesa un terreno escarpado y difícil, pasando cerca de los pueblos de Las Cruces, el Cerro y Calañas.

En las trincheras, todas en roca, han sido excavados unos 50.000 metros cúbicos, y las tierras procedentes del desmonte del Mineral de la Zarza se han utilizado para formar algunos de los terraplenes más próximos á dicha mina.

La línea cruza un río y tres grandes barrancos por viaductos cuyas dimensiones varían entre 60 y 140 metros de longitud y 10 á 30 de altura, sin contar un gran número de puentes de menor importancia sobre barrancos, arroyos, caminos y el ferrocarril de Zafra á Huelva.

En la construcción de todos los viaductos y puentes, se ha adoptado un material nuevo de construcción llamado el «Rubble Concrete», ó sea hormigón hidráulico hecho emplean-

do la pizarra de las trincheras, que no hubiera podido aprovecharse para la construcción ordinaria, y con la ventaja de necesitar solamente el trabajo de peones en lugar del de mamposteros.

Los estribos y pilas de dicho material se han construido *in situ* apisonándolos dentro de cuadros provisionales de madera; algunas pilas tienen unos 100 pies de altura y, fraguado el cemento, resultan monolitos.

Esta variación en el sistema ordinario de construcción, ha permitido á la Compañía terminar las obras en un plazo muy breve y con un coste muy reducido.

Algunos de los mayores puentes se construyeron en un mes y el viaducto mayor en cinco meses. Este, con el sistema ordinario de construcción, habría exigido tres ó cuatro veces más tiempo para su ejecución, y su coste hubiera sido considerablemente mayor.

Esta clase de material, aunque nuevo en España, ha sido empleado en grande escala por Mr. Strain en la construcción de ferrocarriles en Inglaterra, donde ha obtenido la aprobación de los Inspectores del Gobierno.

La construcción de toda la línea se ha realizado en veintidos meses, siendo dirigida por Mr. Strain y sus ayudantes, sin intervención de contratista alguno.

El día de la apertura, por invitación de los Sres. Directores, se reunió gran número de las personas principales de los vecinos pueblos, marchando en tren especial por la nueva línea hasta el viaducto llamado «El Cascabelero», donde se apearon y

pasaron algún tiempo admirando la esbeltez de sus altas y blancas pilas, al par que su solidez, quedando todos impresionados por la obra y por el corto tiempo empleado en su construcción.

Regresaron después á Tharsis y fueron obsequiados con un modesto *lunch* en el espacioso local que sirvió para almacenar el cemento y que se hallaba decorado para el objeto.

El Sr. Mercier, Decano del Consejo de Administración de la Compañía, ocupó la presidencia, dirigiendo algunas frases al auditorio, en las que refirió las admirables mejoras que se habían efectuado en la comarca desde que por primera vez la visitó, manifestando con cuánto gusto veía á su lado á algunos de sus antiguos amigos y Autoridades de Alosno, y de encontrarlos siempre cooperando por todos los medios posibles á su alcance, al desarrollo material de la comarca. Concluyó brindando por el Sr. Contreras, Ingeniero Jefe de la división de ferrocarriles de Andalucía, asistente á la reunión. El señor Contreras contestó expresando la satisfacción que experimentaba al asistir á la apertura de la línea y en atestiguar las excelentes condiciones de las obras, afirmando que en su larga práctica no había inspeccionado línea tan sólida, satisfactoria y prontamente construida como la que se estaba inaugurando, y concluyó brindando por M. Strain, el Ingeniero constructor. Este contestó manifestando la satisfacción que había tenido en la dirección de los trabajos, no sólo por el eficaz auxilio que le habían prestado sus Ayudantes y empleados permanentes de la Compañía de Tharsis,

sino también por el excelente carácter de los obreros españoles, y especialmente por la inteligente apreciación de su obra por el Sr. Contreras y personal á sus órdenes.

El Sr. Contreras, en un elocuente discurso, brindó por SS. MM. la Reina Regente de España y la Reina de Inglaterra.

M. Stevenson contestó expresando la esperanza de que las cordiales re-

laciones que hasta ahora habían unido ambos países, continuarían por largo tiempo.

La reunión terminó cordialmente, brindándose por la salud de los señores Allán y Anderson: el primero Director general de la Compañía en España, y el segundo Ingeniero encargado de la nueva línea.

(The Glasgow Herald, 8 de Noviembre.)

ESTADO QUE MANIFIESTA EL NÚMERO DE VIAJEROS QUE HAN CIRCULADO POR LAS LÍNEAS FÉRREAS, Y EL NÚMERO DE TONELADAS TRANSPORTADAS EN EL DECENIO DE 1865 Á 1884:

AÑOS.	Número medio de kilómetros en explotación.	Número de viajeros.	Número de toneladas transportadas.	Aumentos ó disminuciones. — Viajeros.	Aumentos ó disminuciones. — Toneladas.
1865	4.600	14.442.321	»	»	»
1866	4.823	10.964.142	»	— 478.179	»
1867	5.162	10.230.035	2.830.000	+ 734.107	»
1868	5.317	10.913.453	2.568.000	+ 683.418	— 262.000
1869	5.426	10.201.270	2.935.000	+ 712.183	+ 367.000
1870	5.444	10.976.797	3.505.000	+ 775.527	+ 430.000
1871	5.476	11.501.129	3.737.000	+ 524.332	+ 232.000
1872	5.501	11.900.176	4.777.000	+ 399.047	+ 104.000
1873	5.555	10.523.585	4.662.000	+ 476.591	+ 105.000
1874	5.678	10.226.638	3.495.000	+ 296.847	+ 1.167.000
1875	6.011	12.158.647	3.996.000	+ 1.937.009	+ 501.000
1876	6.222	14.378.121	5.136.000	+ 2.219.474	+ 1.140.000
1877	6.419	13.210.102	6.548.000	+ 1.167.919	+ 1.412.000
1878	6.655	13.287.094	6.097.000	+ 769.692	+ 451.000
1879	7.010	14.247.073	5.823.000	+ 959.978	+ 274.000
1880	7.330	14.813.391	8.088.000	+ 566.318	+ 2.265.000
1881	7.330	14.058.913	8.371.000	+ 754.475	+ 283.000
1882	7.461	16.353.203	9.398.000	+ 2.294.290	+ 1.027.000
1883	7.719	18.366.807	9.498.000	+ 2.013.604	+ 100.000
1884	8.253	18.485.370	9.499.000	+ 118.563	+ 1.000

NOTA. Los datos correspondientes al número de toneladas transportadas durante los años 1865 y 66 no han sido publicados.