

REVISTA DE TELÉGRAFOS.

RESEÑA HISTORICA Y ESTADISTICA

DE NUESTRAS CONSTRUCCIONES TELEGRÁFICAS Y HECHOS
MAS NOTABLES.

(Continuacion.)

En 31 de Enero de 1860, fue nombrado el subdirector D. Félix García Rivero para hacer los estudios preliminares al establecimiento de una línea

De San Roque á Málaga, por Marbella y Estepona, y habiendo dado desde luego principio á sus trabajos, los terminó en 3 de Mayo del mismo año. Posteriormente se dispuso hacer otro estudio de esta línea llevando su trazado por Gauzin y Ronda, y de ello fue encargado en 26 de Junio del año 62 el subdirector D. Federico Gil de los Reyes, que principió á desempeñar su comision en 31 de Julio siguiente, terminándola en 20 de Noviembre del citado año. La Real orden de 11 de Abril de 1863, dispuso el establecimiento de la línea por el primer trazado estudiado por Marbella y Estepona, y habiendo quedado contratada su construccion en 6 de Junio del mismo año 63 á favor de Mr. Siemens Halske y compañía, de Lóndres, fue nombrado para la direccion de las obras el director D. Marcial del

Busto, continuando hoy los trabajos dirigidos por el jefe de estacion D. Manuel Aviñon, porque el director del Busto se ha retirado por motivos de salud.

En 1860 era capitán general de las islas Baleares el teniente general D. Jaime Ortega, y este jefe militar, abusando de su autoridad, dispuso el embarque de la guarnicion de las islas, sin manifestar su intento, y se dirigió con ella á las costas de la Peninsula, desembarcando en San Carlos de la Rápita la noche del 1.º de Abril de dicho año, con el objeto, segun se vió despues, de proteger los pretendidos derechos al trono de España de los hijos del ex-infante D. Carlos. La primera diligencia de Ortega al desembarcar fue destruir la línea telegráfica, lo que parece hizo con su propia mano y con una hacha, así como asegurar todas las personas que siendo testigos de la presencia de aquellas tropas, pudieran dar aviso á los puntos inmediatos. A pesar de sus precauciones, esto fué lo que le pasó; pues los celadores de telégrafos de aquella demarcacion D. Juan Prina y D. Miguel Garcia, burlaron su vigilancia, y dirigiéndose á Tortosa dieron la noticia difundiendo la alarma y la mayor sorpresa, pues nadie tenia el mas remoto antecedente

de tal desembarco; las autoridades tomaron sus medidas para poner la poblacion en estado de defensa, y el director de telégrafos de Tarragona, que lo era D. José Galante, á cuya seccion pertenece este trayecto, notando la avería ó ignorando la causa, dió orden por servicio al telegrafista encargado de la estacion de Tortosa D. Manuel Aren y Peña, que con su compañero D. Leon Lopez Briñas servian aquella, para que saliese á la línea y remediasse la avería. El telegrafista Aren y Peña pudo muy bien, sin responsabilidad, dejar de cumplir esta orden, despues de la noticia dada por los celadores, pues nadie le hubiera hecho cargo alguno de no haberse aventurado solo en medio de 2 ó 3,000 hombres, que aunque despues se supo que ninguno faltó á su lealtad, entonces se ignoraba esta circunstancia; sin embargo, no lo hizo así, y á pesar de la exposicion que él debia suponer que corria, salió á la línea el dia 2 de Abril por la mañana, hizo el viaje á pié desde Amposta y se puso á componer lo que Ortega habia descompuesto, cuando todavia estaba pasando la retaguardia de la columna, que no le inquietó, sin duda, porque ignorando su destino no veian motivo para molestar á un funcionario del Gobierno que cumplia con su obligacion. Aren y Peña no pudo volver á entrar en Tortosa hasta que la situacion se despejó algo, lo que no sucedió hasta pasados ocho dias, durante los cuales no fue menos meritorio el servicio que prestó Briñas en la estacion, pues solo para transmitir el gran número de despachos que se presentaban, no se movió del aparato durante estos ocho dias, ni para comer ni para dormir, haciendo ambas cosas sin abandonar su puesto, hasta que vino su compañero Peña. Ortega despues de desembarcar emprendió la marcha con su gente hácia Tortosa; el silencio que guardaba acerca de sus planes ú órdenes, en virtud de las cuales obraba, y una tartana que seguia delante de las tropas, á la cual solia acercarse de vez en cuando el General para hablar con los que iban dentro, que no eran otros que los dos hijos del

ex-infante D. Carlos y el General carlista Elio, haciéndolo con tal respeto y deferencia, que en su categoria solo podia suponerse tratándose de personas reales, hizo sin duda sospechar á los que le acompañaban que allí no se jugaba limpio, y un jefe de batallon dió el grito de *viva Isabel segunda*, que oido por Ortega, metió espuelas al caballo y salió á escape, sin que le alcanzaran las balas de una descarga que le asestaron los que iban á la cabeza; la tartana hechó tambien á escape, pero todos fueron alcanzados y traídos á Tortosa á los pocos dias, donde se sustentó el proceso. Ortega fue pasado por las armas el 18 de Abril, y S. M. indultó á los demás permitiéndoles marchar libremente al extranjero, quedando terminado este asunto

El director de Tarragona, Sr. Galante, el Gobernador civil de la provincia y el alcalde constitucional de Tortosa, recomendaron á la Direccion general á los telegrafistas Peña y Briñas por el mérito que contrajeron, y por Real orden de 3 de Enero de 1861 fueron declarados caballeros de la orden americana de Isabel la Católica. Bien, para los que así cumplen con su deber.

En 26 de Junio del mismo año 60, se nombró al subdirector D. Juan Ravina para estudiar el establecimiento de líneas telegráficas en las islas Canarias, y habiendo dado principio á sus trabajos en 1.º de Agosto los terminó en 1.º de Enero del año siguiente de 61.

Estos estudios son una pequeña parte de otros mas extensos y minuciosos que los que hasta ahora se han hecho y precederán al establecimiento de la línea trasatlántica, empresa que aunque costosa y difícil no está sin embargo relegada al olvido, sino que por el contrario no se ha dejado de trabajar en ella desde el año 59; pero estudiando la cuestion con el detenimiento que su magnitud requiere. Varias son las personas que han acometido la empresa, y en el año 61, el Gobierno francés invitó á las naciones interesadas en el establecimiento de esta línea, para que, previo aviso,

enviasen representantes á París, que reunidos en congreso internacional, examinasen un proyecto que le habia sido presentado por Mr. Balestrini. Como esta cuestion debe estudiarse asi en el terreno administrativo como en el facultativo, el congreso ha de componerse de individuos del Cuerpo diplomático y de los Cuerpos de telégrafos respectivos, habiendo sido nombrados en representacion del de España, por Real orden de 16 de Mayo del año pasado de 63, el Inspector general D. Antonio Lopez de Ochoa y el subdirector D. Félix García Rivero, que ya han estado en París con tal objeto, y de vuelta en esta corte, esperan á que la tramitacion del expediente exija de nuevo allí su presencia. El proyecto Balestrini fija por ahora el punto de amarre que corresponde á Europa en el Cabo de San Vicente, en Portugal, que ha de estar en comunicacion con Cádiz y Lisboa; desde dicho Cabo, y apoyándose en Mazagan y Mogador sobre la costa de Africa, irá á la isla de Madera y de aquí á las Canarias, desde donde pasará á apoyarse en los puntos de Pilonos, Cintra, Arguin, Portendik, San Luis y Cabo Verde, sobre la costa de Africa; pasará á la isla Gorea y despues á la del Cabo Verde; seguirá á la de San Pablo, Banco Annah, de Penedo San Pedro, isla de Fernando Noroña, las Rocas y Cabo San Roque, en la costa del Brasil; aqui se bifurcará la linea, yendo por una parte á Bahía ó San Salvador, para empalmar allí con las lineas telegráficas brasileñas, y de la otra, despues de apoyarse en varios puntos de la costa setentrional del Brasil, pasará á la Guyana francesa, inglesa y holandesa, siguiendo con rumbo á las Antillas y pasando por la de la Trinidad, de Granada, de San Vicente, de Santa Lucía, la Martinica, la Dominica, de Guadalupe, de Antigua, de Santo Tomás, de Puerto-Rico, de Santo Domingo ó Haití á la isla de Cuba, y desde aquí, atravesando el Golfo de Méjico, irá á terminar en Nueva Orleans: de este modo se consigue que los dos trozos mas largos de cable sean el uno de 1,090 kilómetros y el otro de 950; no

llegando ninguno de los demás á 600 kilómetros, que es la cuestion capital que aqui hay que vencer; pues es claro que si hubiese habido muchos y próximos puntos de apoyo, ya estaria la linea construida ó le faltaria muy poco, porque todo estaba reducido á ir tendiendo pequeños trozos de cable, operacion menos expuesta y poco costosas las averías que ocurriesen. Para mayores y mas minuciosos detalles acerca de este proyecto, remitimos al lector á los extensos y luminosos artículos que el Sr. Ravina, director de este periódico, ha publicado en el mismo en varias ocasiones.

Por Real orden de 8 de Julio de 1860 fue autorizada la Direccion general de Telégrafos para disponer el estudio y proponer la construccion de las lineas que creyese convenientes hasta terminar la red de triangulacion telegráfica, fijándose desde luego las de Valladolid á Soria, de Salamanca á Cáceres, de Avila á Fregeneda, de Alicante á San Felipe de Játiva y de Cartagena á Almería.

Para los estudios preliminares al establecimiento de la primera linea

De Valladolid á Soria, fue nombrado en 31 de Julio del año 60 el subdirector D. Calixto Pardina, que terminó sus trabajos en el mes de Febrero del siguiente 61; siendo subastada la construccion de esta linea en 27 de Junio del 62 á favor de D. Francisco Martin, de Valladolid, dándose principio á las obras en 9 de Setiembre del mismo año, bajo la direccion del director D. Antonio Agustin, y terminándose con el completo establecimiento de la linea en 30 de Junio del año pasado de 63, abrazando una longitud de 206 kilómetros 344 metros, y las estaciones de Valladolid, Peñafiel, Aranda de Duero, Burgo de Osma y Soria.

Para los estudios preliminares al establecimiento de la segunda linea

De Salamanca á Cáceres fue nombrado en 14 de Agosto de 60 el subdirector D. Francisco Bellido, que ya ha sido baja en el Cuerpo, reemplazándole en estos trabajos en 22 de

Julio de 61, el de la misma clase D. Felipe Benavent que terminó el estudio por completo en 31 de Mayo del siguiente año 62. En 1.º de Agosto de este último año quedó subastada la construccion de esta línea á favor de D. José María Polledo, dando principio los trabajos en 6 de Octubre inmediato, bajo la direccion del subdirector D. Juan Martin de Ibarrola, y terminándose en 29 de Julio del año pasado de 63, presentando la línea una longitud de 198 kilómetros 386 metros, y las estaciones de Salamanca, Bejar, Plasencia, Baños y Cáceres.

En 31 de Marzo de 1862 fue nombrado el Director D. Justo Ureña para los estudios preliminares al establecimiento de la tercera línea

De Avila á Fregeneda, quien dió principio á sus trabajos en 1.º de Mayo siguiente, terminándolos en 19 de Julio inmediato. La construccion de esta línea quedó subastada en 25 de Abril del año pasado de 63 á favor de D. José María Polledo, y los trabajos dieron principio en 21 de Julio último, bajo la direccion del subdirector D. Manuel Gutierrez Villarroel; á la fecha en que escribimos (27 Marzo 64) está esta línea á punto de terminarse.

El director D. Ignacio de Hacar hizo los estudios preliminares al establecimiento de la cuarta línea de Alicante á San Felipe de Játiva, y por Real orden de 14 de Febrero del año último 63, se dispuso que solo se construyese de ella la parte

De Alicante á Alcoy, que quedó subastada en 25 de Abril del citado año á favor de Mr. Siemens Halske y compañía, de Lóndres; dándose principio á los trabajos en 10 de Mayo siguiente bajo la direccion del subdirector D. Droctoveo Castañon, y sigue esta línea en vias de construccion.

Para los estudios preliminares al establecimiento de la quinta línea de Cartagena á Almería, fue nombrado en 31 de Marzo de 1862 el director D. Francisco Perez Blanca, el cual

hizo ver las dificultades que presentaba el que la línea partiese de Cartagena, y propuso su origen en Murcia. Tomadas en consideracion sus observaciones, se dispuso por Real orden de 28 de Marzo del año pasado de 63, que en vez de la línea proyectada se estudiase y estableciese la

De Murcia á Almería, que quedó subastada en 23 de Mayo siguiente á favor de Don José María Polledo, dándose principio á los trabajos en 10 de Julio inmediato, bajo la direccion del subdirector D. Luis Nicolau, y sigue esta línea en vias de construccion.

La Real orden de 12 de Setiembre de 1860, dispuso el establecimiento de un ramal

De Vigo al lazareto de San Simon, para cuyos estudios preliminares fue nombrado en 29 del mismo mes y año el subdirector Don Emilio Paredes, que terminó sus trabajos en 9 de Noviembre inmediato; y habiéndose dispuesto en Real orden de 1.º de Agosto de 1862 que la construccion de este ramal se hiciese por administracion, fue nombrado en 20 de Febrero del año 63, para dirigir los trabajos, el subdirector D. Sebastian Alonso, que los dió por terminados en 26 de Mayo siguiente, resultando una longitud de 16 kilómetros de línea aérea y 500 metros de cable, para salvar la distancia entre la isla del Lazareto y la costa de Vigo con la estacion del Lazareto.

Por Real orden de 27 de Setiembre de 1860, y á invitacion hecha por el Gobierno francés, se dispuso el aumento de un conductor mas sobre la línea de Madrid á Zaragoza; otro sobre la del Mediterráneo entre Barcelona y Junquera y el establecimiento de la línea que

De Huesca por Jaca á Canfranc empalmase en la frontera franco-española con la línea de Oloron. En 15 de Mayo del año siguiente 61, quedó subastada la entrega de 53,000 kilogramos de alambre de línea á favor de Mr. Oratio J. Perry, con destino al aumento de los dos conductores, que antes se han citado, de cuya colocacion fueron encargados

los directores de las secciones de ambas líneas, quedando terminada la operacion en el mes de Diciembre del mismo año 61. Para los estudios preliminares al establecimiento de la línea de Huesca á Canfranc, fue nombrado en 15 de Abril del año 61 el subdirector D. José Leon de Araiztegui, quien terminó sus trabajos en 16 de Setiembre inmediato, y habiendo sido subastada la construccion de esta línea en 21 de Marzo del año siguiente de 62 á favor de D. Gregorio Campaña, de Huesca, dieron principio los trabajos en 14 de Setiembre siguiente, bajo la direccion del subdirector D. Droctoveo Castañon, que fue relevado en esta comision en 9 de Enero del año 63, por el de la misma clase D. Alfredo de Arce, que continuó al frente de las obras hasta su conclusion, que tuvo lugar en 15 de Agosto siguiente, con una longitud de 107 kilómetros 500 metros y las estaciones de Huesca, Jaca, Ayerbe y Canfranc.

Por Real órden de 25 de Febrero de 1861, se dispuso el establecimiento de un cable submarino entre las costas de Andalucía y las posesiones españolas de Africa; y como se mandaba que el estudio de sondas y corrientes se hiciese por la marina de guerra, con asistencia de un jefe del Cuerpo, fué nombrado el director D. Rafael del Moral, y el Ministerio de Marina destinó á estos trabajos á la goleta de hélice *Santa Teresa*, mandada por el teniente de navío D. Ramon Martinez. Todas las operaciones quedaron terminadas en 10 de Febrero del año siguiente de 62, en que el director Moral presentó los planos y memorias, sin que hasta el día se haya dado ninguna otra disposicion con respecto á este asunto.

La Real órden de 15 de Mayo de 1861 dispuso el estudio y construccion por administracion de la línea.

De Loja á Antequera, y en su consecuencia fue nombrado para los estudios preliminares el subdirector D. Enrique Roman y Correa, que terminó sus trabajos en 2 de Octubre siguiente, ocupándose en seguida en dirigir los de construccion de esta línea, que terminaron

en el mes de Abril del siguiente año de 62, resultando una longitud de 42 kilómetros y las estaciones de Loja, Archidona y Antequera.

En 17 de Mayo del mismo año 61, fue nombrado el subdirector D. José Gabriel de Osoro para los estudios preliminares al establecimiento de una línea

De Vitoria á S. Sebastian, empezando sus trabajos en 6 de Junio inmediato y terminándolos en 9 de Setiembre siguiente; y habiéndose dispuesto el establecimiento de esta línea por Real órden de 21 de Marzo de 1862, quedó subastada su construccion en 26 de Mayo inmediato á favor de D. Juan Luis de Iriondo, de Elgoibar; dándose principio á las obras en 1.º de Julio del año citado, bajo la direccion del Sr. Osoro, que ya era director; quedando definitivamente establecida la línea en 9 de Julio del año pasado de 63, con una longitud de 166 kilómetros 375 metros, y las estaciones de Vitoria, Arechavaleta, Mondragon, Santa Agueda, Oñate, Vergara, Placencia, Elgoibar, Deva, Azeitia, Cestona, Guetaria, Zarauz y San Sebastian. Las de baños solo estan abiertas durante la temporada, y la de Zarauz ha sido despues suprimida.

(Se continuará.)

R. EXEA.

EL SOL SEGUN LOS RECIENTES DESCUBRIMIENTOS
DE MM. BUNSEN Y KIRCHHOFF.

(Continuacion.)

Los descubrimientos de MM. Bunsen y Kirchhoff no permiten ya dudar que el sol tiene una atmósfera de una temperatura menos baja que la del núcleo luminoso, propiamente dicho, y que tiene en suspension la mayor parte de los cuerpos simples que hallamos en nuestro planeta. Esta gran concepcion se aviene perfectamente con la hipótesis de Laplace, que atribuía la formacion de todo nuestro sistema planetario al enfriamiento gradual de una nebulosa única, en que la materia cósmica, condensada actualmente en el sol, en los planetas y en los satélites, se hallaba primitivamente diseminada en el espacio total que

ocupa nuestro torbellino. Los cuerpos mas pequeños son los que naturalmente se enfrian mas pronto; la luna está congelada, sin atmósfera, sin agua y sin vida orgánica; con el telescopio tiene algo de triste y espantoso. La tierra se ha enfriado con menos prontitud que su satélite, pero con mucha mas rapidez que el sol, cuya atmósfera abrasadora contiene aun numerosas sustancias que se hallan condensadas hace mucho tiempo en nuestro planeta y detenidas en las rocas sólidas. Nuestra atmósfera empobrecida solo contiene ya los elementos necesarios al entretenimiento de la vida orgánica, el oxígeno, el ázoe, el carbono y el agua. Nuestra imaginacion no puede acostumbrarse sino con dificultad á la idea de una atmósfera cargada de hierro, de metales alcalinos y de cuerpos los mas diversos en combustion. Se necesitaria la pluma del Dante para pintar esta naturaleza en el estado del caos, esta lluvia de metales igneos, estas nubes luminosas volviéndose oscuras por el contraste de una luz mas ardiente, el sol, este océano incandescente con sus tempestades, sus corrientes, sus trombas inundadoras y gigantescas: tales cuadros desafian las imaginaciones mas apasionadas á lo fantástico y á lo extraño, y nuestros sueños se evaporan como una gota de agua ante esta lava ardiente, este foco, esplendor del mundo, manantial de todo calor, de todo movimiento y de toda vida.

En tal materia, nada mas elocuente que el lenguaje preciso de la ciencia, saca su fuerza de su misma humildad. Si bajo forma atmosférica queda envuelto el sol por vapores metálicos, se comprende que pueden condensarse en nubes, como el vapor de agua en nuestra propia atmósfera. Galileo consideraba ya las manchas del sol como nubes flotantes ante el cuerpo brillante de donde radia la luz; pero esta hipótesis ha sido generalmente abandonada por los astrónomos. Para hacer comprender las teorías adoptadas hoy sobre la constitucion física del sol, describiremos los diversos aspectos que presenta cuando se le examina con crecido aumento.

La superficie total parece cubierta de un sinnúmero de pequeñas desigualdades, semejantes al jaspeado, ó mas bien á las arrugas de una naranja. Sobre el fondo luminoso se encuentran algunas manchas pronunciadas de color gris oscuro ó negro, de formas muy irregulares. Examinando estas manchas durante algunos dias consecutivos, se observa que su aparicion se verifica sobre el borde oriental del disco, que avanzan hácia el centro, lo pasan y desaparecen detrás del borde occidental; algunas veces se observa que las mismas manchas vuelven á aparecer despues de haber dado una vuelta entera, y con este fenómeno se ha logrado apreciar la velocidad de rotacion del sol. Las

manchas de este tienen contornos muy limpios, presentan comunmente una parte negra próximamente central, rodeada de una penumbra menos subida, que se distingue con claridad de la zona mas oscura. La penumbra es generalmente mas clara al rededor de la mancha negra del centro; solo en casos bastante raros se observa una mancha sin penumbra ó una penumbra sin mancha.

Estando en observacion durante algunos dias, se notan cambios muy curiosos en los contornos de la mancha negra y de la penumbra. Si estas fueran adherentes al cuerpo mismo del sol, ó una especie de islas ó bancos de espuma en el océano solar, segun opinaban la Hire y Manpertuis á fines del siglo último, se veria naturalmente desvanecerse primero una parte de la penumbra, despues el núcleo negro central, y finalmente el otro lado de la penumbra. Mas, lo contrario acontece, pues á medida que la mancha avanza hácia el borde occidental del disco solar, la penumbra occidental en vez de disminuir aumenta de amplitud, la oriental disminuye, se desvanece y el mismo núcleo negro central desaparece antes que la penumbra occidental. Despues de esta observacion, debida á Wilson, William Herschel imaginó en 1779 explicarla suponiendo al sol rodeado de una capa de naturaleza particular. Segun este, el centro se hallaria formado de un núcleo solido y oscuro rodeado en todas sus partes de una atmósfera gaseosa y trasparente, como la atmósfera terrestre; esta se compondria de dos capas: la una luminosa, verdadera fotosfera del sol, la otra inferior oscura ó débilmente iluminada por reflexion. ¿Cómo explicar, segun esta hipótesis, la presencia de las manchas del sol? Imaginad una tempestad, un huracan que agita la atmósfera en un espacio inmenso (hay manchas cuya extension es igual ó mayor que la de la superficie de la tierra); en este abismo sin fondo, un observador terrestre percibirá el núcleo sólido del sol como un punto oscuro, y la primera atmósfera poco trasparente y aluminada, como una penumbra rodeando la mancha central. Se comprenderá tambien fácilmente que el movimiento de rotacion del sol ocultará á nuestras miradas oblicuas uno de los lados y el fondo de este vasto abismo antes de ocultarnos el lado opuesto. De este modo se explican muy fácilmente todos los fenómenos descritos por Wilson. ¿Cuales son las fuerzas que ejercen su influencia rasgando el velo luminoso y el segundo velo semi-diáfano envuelto por el primero, para poner de manifiesto el núcleo oscuro? Es lo que nunca ha podido explicarse. Herschell suponía que el núcleo sólido estaba cubierto de volcanes, cuyos vapores lanzados con gran fuerza podian abrir una brecha en la atmósfera, pero

esta es una suposición enteramente gratuita que nada ha llegado á corroborar.

Un descubrimiento hecho por Arago en 1811 contribuyó á dar un nuevo grado de probabilidad á la extraña hipótesis de Herschell sobre la constitucion del sol: se habia creído durante mucho tiempo que la luz emitida por cuerpos incandescentes no era polarizada (1); Arago observó al contrario, que la luz que proviene de un cuerpo incandescente, sólido ó líquido, ofrece siempre señales de polarizacion. La llama de un gas en combustion presenta sola las propiedades de la luz normal. Esta observacion proporcionaba un medio muy sencillo de descubrir la constitucion fisica del sol. Si se hallaba compuesto de una masa incandescente ó líquida, debia enviar la luz polarizada: si la fotosfera era gaseosa, lo contrario debia acontecer. Pero, mirando al sol con un *polariscopio*, Arago no ha hallado ningun indicio de polarizacion: ha deducido que la parte luminosa del sol es gaseosa y no líquida ó sólida.

Las dos capas atmosféricas, cuya existencia al redor de un sol central oscuro ha sido admitida por Herschell y Arago, pueden tener próximamente 4.000 kilómetros de espesor, mas los singulares fenómenos observados durante el eclipse total de sol, el 8 de Julio de 1842, obligaron á los astrónomos á reconocer que existe aun una tercera atmósfera solar encima de la fotosfera, propiamente dicha. Estos fenómenos fueron observados de nuevo durante el eclipse del año de 1860. En el momento que la luna llega á cubrir enteramente el disco solar luminoso, se observa rodeada de una aureola luminosa brillante, de un blanco plateado, que se llama la *Corona*; sobre el borde de la luna se elevan alturas ó *protuberancias*, que los observadores comparan, tan pronto á unas montañas denteladas color de rosa, tan pronto á masas de hielo alineadas, tan pronto á unas llamas rojas inmóviles. Estas protuberancias tienen una altura que puede llegar á 80.000 kilómetros, distancia mayor que el diámetro mismo del sol. La antigua teoria de Herschell no puede explicar estas extrañas apariciones. Si el sol tuviera la fotosfera por cubierta exterior, el cielo deberia ser completamente oscuro en el momento que el disco lunar cubriera del todo el astro luminoso. Ha sido preciso, pues, admitir que existe una tercera atmósfera, muy espesa y bastante trasparente que envuelve la misma fotosfera.

M. FERRER.

(1) Se dice que la luz es polarizada cuando las vibraciones luminosas se ejecutan en direcciones determinadas con relacion á la direccion del mismo rayo luminoso.

Hoy podemos comunicar á nuestros lectores algunos pormenores acerca del curso que sigue en el reino unido de la Gran Bretaña la empresa que desde hace algun tiempo viene trabajando sin descanso, y con una actividad llena del mayor elogio, en allanar las dificultades con que siempre se tropieza al emprender obras tan gigantescas, como es la de unir telegráficamente la vieja Europa con las lejanas playas de la América del Norte.

Este proyecto no ha cesado de bullir en la mente del pueblo inglés desde que por primera vez en 1830 se estableció el cable submarino entre Dover y Calais. Nadie ignora el triste resultado que dió la gran via telegráfica, que con verdadero asombro del mundo entero llegó á funcionar por pocos dias entre Irlanda y Terranova el año de 1858.

A partir de esta época, dado este primer gran paso en la senda de la telegrafia submarina al través de las profundidades del Océano, la ciencia continuó trabajando ó investigando la manera de dar completa solucion á este maravilloso problema, tan sorprendente en la region de las ideas como de inmensa trascendencia en el órden social. En efecto, poco á poco se fueron conociendo y apreciando las causas que pudieron intervenir en el lamentable éxito del primer ensayo. Las diferentes sustancias que constituian el conjunto del cable se fueron perfeccionando, y las inadvertencias de los constructores en sumergirle sin haber ensayado sus condiciones bajo la influencia de los fenómenos que intervienen en esta clase de líneas, han sido ya reparadas en las muchas vias que desde entonces se han establecido en profundidades de 2 y 3,000 brazas. El mundo financiero ha seguido en Inglaterra estos trabajos al compás de los progresos científicos: asi es que desde el momento que los hombres autorizados en la materia presentaban nuevos descubrimientos é ingeniosos medios para perfeccionar los cables de mares profundos, el espíritu de asociacion, tan desarrollado en aquel pais, tomaba nuevo incremento, la idea del cable trasatlántico volvia á germinar, y nuevas sociedades parecian constituirse para echar los cimientos definitivos á esta obra colosal.

Este estado, por decirlo asi, de intermitencia telegráfico-trasatlántico, pasó por fin á formar bajo sólidas bases los preliminares de una sociedad fuerte y poderosa, con distinguidos sábios á la cabeza y reconocidos capitalistas, fundadores.

Hace poco mas de dos años empezó á constituirse de una manera seria y á formular algunos de sus re-

glamentos. Al principio, ante la idea de haberse sepultado en el Océano poco tiempo antes la respetable cantidad de 40 millones de reales al colocar el cable, preciso es confesarlo, había hasta cierto punto motivos suficientes para no impulsar con decidido entusiasmo y apresurarse desde luego á realizar los trabajos. Además, el capital por acciones no se podía reunir en breve plazo, pues era asunto que por muchas circunstancias inherentes á la índole de la empresa tenía que seguir el curso natural de la desconfianza mas ó menos fundada que existía para muchos.

Como consecuencia de este temor, se aguardaba siempre con marcada impaciencia el resultado de los cables que en varias partes de Europa y Asia se proyectaban. El de Malta á Alejandría, el del golfo pérsico y otros mas, debían servir de base para dar mayor fuerza á la sociedad del trasatlántico. En efecto, nuestros lectores saben que los tres trozos en que se dividió el de Malta á Alejandría, y que comprenden: el primero, de Malta á Trípoli; el segundo, de Trípoli á Bengazi, y el tercero, de Bengazi á Alejandría, han funcionado perfectamente, y algun fracaso que ha habido, ha sido por las anclas de los buques. El del golfo pérsico, que acaba de colocarse, funciona con felices resultados, segun las últimas noticias que tenemos.

En vista, pues, de estos y otros muchos hechos el espíritu financiero se ha reanimado allende el canal de la Mancha, y hoy la sociedad del cable trasatlántico se encuentra en el mas lisonjero estado. Desde Enero ha celebrado varias reuniones, en las cuales ha reinado la mayor armonía. En la última, de la cual nos ocuparemos pasando por alto las anteriores por carecer de la significacion que debe dársele á esta, el presidente y los accionistas acordaron varias medidas á fin de impulsar de una manera enérgica la realizacion del asunto.

El presidente manifestó, despues de referir á la concurrencia los puntos principales que habian ocupado la atencion en las anteriores conferencias, que el período de las negociaciones nada habia dejado que desear; en su consecuencia, y mediante la autorizacion que se le habia hecho para que ajustase la construccion y colocacion del cable, tenia el gusto de hacer presente que habia terminado esta parte de su cometido, agregando que abrigaba la fundada esperanza de ver realizado el proyecto antes de diez y ocho meses. El contrato se hacia con la casa Glass y Elliot, la cual habia tomado un número considerable de acciones, y mostrando al mismo tiempo gran deseo y disposicion de tratar la compañía con honradez y libertad. El cable elegido por los señores Glass y Elliot es de los pe-

sados, pero convenientemente expedito para aguardar los mas felices resultados. La cantidad que habia que agregar por efecto de estas circunstancias estaba compensada por la solidez é inmejorables condiciones del material y demás cualidades indispensables para los cables de mares profundos. El precio, pues, del cable que se proyecta para unir la Europa con la América es de tres y medio millones de duros, ó seáse 70 millones de reales. La cantidad que se ha de pagar del capital es únicamente de treinta y un millones de reales, puesto que la diferencia en su mayor parte queda á favor de los constructores por las acciones que anteriormente habian tomado.

El pago se hará cuando la obra comience. El público esperaba con ansia que los trabajos dieran principio, porque llevados á cabo felizmente el suceso venia á abrir una nueva era en los anales de las ciencias eléctricas y un tesoro inagotable para la riqueza en todas sus manifestaciones.

Si el cable al colocarse satisface las esperanzas, la compañía se encontraria en posesion de un capital que le daria, segun todos los cálculos, un 20 por 100 de ganancia.

Despues de varias observaciones tranquilas y razonadas por parte de algunos de los concurrentes y de acuerdo con el presidente, se adoptaron algunas disposiciones para el mejor y mas rápido medio de avanzar en el negocio.

Este cable, como saben nuestros lectores, parte de Irlanda y va directamente á la América del Norte sin escala alguna. Seguirá, pues, un trayecto próximamente paralelo al que por primera vez se colocó en 1838.

Las grandes dificultades que se encontraron al hacer los estudios para la via que partiendo del Norte de Escocia tocase en las islas Feroe, luego en la de Islandia, pasase á Groenlandia y terminase en tierra Labrador, han hecho por ahora disenter de llevarle por estas regiones, muchas de ellas de perpétuas nieves.

Las ventajas que ofrecia conducir la linea por estos puntos con objeto de evitar en los trayectos de considerable extension el retraso de las corrientes, esa condensacion de la electricidad en los cables largos, tan funesta para la rapidez en el servicio, no compensa ni con mucho los infinitos obstáculos que habria que vencer siguiendo la linea por el trazado hecho muy al Norte.

Estamos avocados á ver desaparecer la distancia entre Europa y América; la nacion mas emprendedora del siglo XIX tiene en estos momentos dirigidos sus ojos hácia un horizonte dilatado y de la mas alta im-

portancia para el porvenir. Si lo que hoy se proyecta llega á realizarse, como esperamos, dentro de un año y con resultados felices, la sociedad despertará á nueva vida, nuevas empresas se constituirán con decision y entusiasmo en muchas naciones para imitar el ejemplo dado en Inglaterra, y nuevas líneas submarinas atravesarán el Océano en distintas direcciones.

Hoy, preciso es confesarlo, no faltan deseos en muchos hombres autorizados y de capacidad científica para abordar gigantescos proyectos de la misma índole que el inglés, pero las condiciones especiales de aquel gran pueblo faltan por lo general á los demas pueblos de Europa. Esta clase de obras, es preciso conocerlo, no pueden emprenderse en el continente sin un apoyo decidido y eficaz por parte de los gobiernos, y no un apoyo como se quiera, sino un apoyo de dinero, que haga recurrir por cortas cantidades á la emision de acciones.

No es, sin embargo, que se necesiten millones; lo que asusta á los capitalistas es la incertidumbre de que queden sepultados en los abismos del Océano, como sucedió en la primera tentativa; es el temor de que no es un hecho inconcuso, de que no puede asegurarse hoy de un modo incuestionable que las líneas trasatlánticas, tanto en la inmersión como en los fenómenos que intervienen para los resultados prácticos, no sufran fracasos irreparables que las inutilicen y haga improductivo el dinero empleado.

Por eso se necesitan naciones tan grandiosas en todos sentidos como la Gran Bretaña, para que marchando á la cabeza del progreso nos presente, no solo en las ciencias eléctricas todos los tesoros que de un año para otro vienen á enriquecer el inmenso arsenal de los conocimientos, sino que en el mundo financiero preste su apoyo á colosales proyectos de empresas que, aunque no fuese mas que por orgullo del siglo, merecen bien del Universo.

La cuestion está, pues, á punto de resolverse; si la Inglaterra nos pone en inmediata comunicacion con la América, y en breve plazo queda por lo tanto completamente resuelto el trascendental problema de la telegrafía trasatlántica, entonces los proyectos que hoy mas ó menos autorizados y con igual objeto se formulan en Europa pasarán al terreno de la práctica, interin, sin que desconozcamos los buenos deseos que animan á sus iniciadores, nuestra opinion es que no saldrán de la esfera de las ideas.

J. RAVINA.

Segun habiamos anunciado en nuestro número anterior, *La Gaceta* ha publicado en 1.º del actual un interesantísimo Real decreto que insertamos hoy con marcadísimo placer, encaminado á establecer bases determinadas para las nuevas construcciones de líneas telegráficas y establecimiento de estaciones, que sin ser de utilidad eficaz en el órden oficial, deseen llevar á cabo lo mismo las provincias, que los pueblos, empresas y establecimientos públicos ó privados, á fin de utilizar este rápido medio de comunicacion.

Esta medida ha venido á llenar un vacío que ya comenzaba á notarse y á armonizar los intereses del Estado con los particulares de los pueblos, impulsando de una manera poderosa el desarrollo de la telegrafía sin sacrificios para el Tesoro, á la par que beneficiosos resultados para las localidades.

La Península cuenta hoy 200 estaciones telegráficas planteadas en el trascurso de diez años. En este intervalo de tiempo el Gobierno las ha ido estableciendo segun las necesidades oficiales mas perentorias, y procurando siempre atender á satisfacer y beneficiar primero aquellas poblaciones que por circunstancias especiales se hallaban en condiciones determinadas, para llevar á ellas, sin lastimar los intereses generales, este nuevo germen de vida, tan influente como misterioso para el progreso y desarrollo de las multiplicadas ramas sociales.

Hoy, merced al rápido vuelo que han alcanzado los telégrafos, la red general que existe, con las vías que se encuentran en construccion y las que se proyectan ensanchan mas y mas el círculo en que giran las necesidades oficiales.

Mas no basta ciertamente á las naciones hoy, con el espíritu mercantil que se infunde en todas partes, con ese movimiento continuo que se observa aun en los puntos mas recónditos, con esa poderosa revolucion económico-política que mata por momentos las antiguas y moribundas ideas de la centralizacion, con esa fuerza, en fin, irresistible de la libertad que manifiestándose en todas sus esferas, lleva en su seno riqueza, movimiento, animacion y vida; hoy, decimos, no bastan solo las estaciones que el Estado ha establecido y puede establecer bajo el punto de vista administrativo, al observar como nuestra patria se crece por momentos, por eso creemos que el Real decreto en cuestion ha de ser de fecundos y prácticos resultados.

Ahora las localidades y los individuos saben, que pueden dónde y como tengan por conveniente fundar

sus centros telegráficos con arreglo á las prescripciones que marca el Real decreto: antes por el contrario, nada habia de una manera inconcusa que permitiese establecerlos, era necesario recurrir al Gobierno para que éste en su consecuencia obrase segun su modo de apreciar, y en caso afirmativo, tenia que desembolsar los gastos inherentes á esta clase de obras; de aquí el no poder atender á todas partes, pues que sin reportarle utilidad habia que recargar el Erario público. Por otra parte, este sistema entorpecía naturalmente la iniciativa parcial é individual con dilaciones y trabas, hijas del sistema, para que en último re-

sultado no pudiese acceder el Estado por las fundadas razones que hemos indicado.

El comercio, la industria, la navegacion, las artes, las ciencias, en una palabra, las numerosas fuentes de riqueza que existen en las naciones, necesitan para su progreso esa libertad de accion indispensable para su engrandecimiento; y esta libertad de accion en la esfera telegráfica, es la que ha venido á fecundizar, para despues cosechar abundantes frutos, el Real decreto de que nos hemos ocupado.

J. RAYNA.

CRÓNICA DEL CUERPO.

Ministerio de la Gobernacion. — Exposicion á S. M. — Señora. — Son tan repetidas y frecuentes las exposiciones con que los pueblos, empresas y aun particulares se dirigen á V. M. pidiendo se extiendan hasta ellos las ventajas que reporta el servicio telegráfico y los beneficios que recibirian si poseyesen este medio de comunicacion, que el Ministro que suscribe ha lamentado mas de una vez que la solicitud del Gobierno no llevase esta satisfaccion á tan atendibles y legítimas aspiraciones que se hallan conciliadas con los deberes de la Administracion, respecto á la inversion de los recursos de que dispone, á la vez que con los derechos de la sociedad, pues responden á su fin sin peligro alguno para los sagrados intereses generales.

Respetado el inalterable principio de que solo las atenciones del Estado gravan sobre los fondos del Tesoro; y garantido el uso moral y ordenado del telegrafo, sujetándolo á las condiciones que hoy regulan la correspondencia, no solo está exenta de inconvenientes toda la amplitud que se quiera dar á este servicio, sino que habrá de producir notables y ventajosos resultados, como lo indican la repeticion y generalidad con que aspiran á poseerlo las localidades que aun no disfrutan de sus beneficios.

Para responder á este deseo de una manera completa, el Ministro que suscribe ha creído que bastaria tener presentes dos condiciones de equidad: que los servicios de interés local ó privado sean costeados por quien los desea y utilice, y que, enlazados como han de estar con el servicio general, no puedan causar en este perturbacion alguna, ni por sus condiciones materiales, ni por la índole de la correspondencia. Adoptadas como están en el adjunto proyecto estas dos precauciones indispensables, cabe sin peligro ni

inconveniente conceder de una sola vez tan ilimitada amplitud á la telegrafia, que la voluntad de los pueblos, de las empresas y hasta de los particulares, medida la mas exacta de las conveniencias y necesidades atendibles, será la única regla que fije la extension y naturaleza de los nuevos servicios; y esto se realizará amonorando el gravámen que hoy impone al Tesoro este importante ramo, colocándolo en mejores condiciones para llenar su cometido, merced al aumento de lineas, sin imponer á las localidades ó particulares mas expensas que las causadas por su servicio y aceptadas con pleno conocimiento previo y con entera libertad; todo bajo reglas de equidad que no pueden ser rechazadas fundadamente.

Si este pensamiento mereciese el beneplácito de V. M., pudiera dignarse prestar su aprobacion al adjunto proyecto de decreto.

Madrid 30 de Marzo de 1864. — Señora. — A. L. R. P. de V. M. — Antonio Cánovas del Castillo.

REAL DECRETO.

De conformidad con lo que me ha propuesto el Ministro de la Gobernacion para regularizar la concesion de lineas y estaciones telegráficas,

Vengo en decretar lo siguiente:

Artículo 1.º Las provincias, pueblos, empresas y establecimientos públicos ó privados que deseen el planteamiento de nuevas lineas ó estaciones, podrán solicitarlas del Gobierno, marcando la duracion diaria del servicio telegráfico á que aspiren. El Gobierno hará estudiar la influencia del establecimiento de dichas lineas ó estaciones sobre la red telegráfica del Estado, y fijará el punto ó puntos en que habrá de enlazarse con esta el servicio provincial, municipal ó particular que se solicite, su coste de instalacion y el

importe constante de los gastos de personal y material, por todos conceptos, que el mismo servicio haya de ocasionar, ya directa, ya indirectamente, por su influencia en la organizacion general.

Art. 2.º Conocido que sea por el Gobierno el coste de instalacion y servicio de las lineas ó estaciones pedidas, lo hará saber al solicitante, y éste declarará si está dispuesto á satisfacerlo al Estado. En caso afirmativo, el Gobierno fijará las condiciones facultativas para el establecimiento, que se llevará á cabo, bien por la Administracion, bien por los interesados, á eleccion y á costa de estos, los cuales deberán además garantir suficientemente los gastos de conservacion y servicio, siempre que el peticionario sea una empresa ó establecimiento publico, ó los incluirán en el presupuesto provincial ó municipal, como obligatorios, si el solicitante fuere una provincia ó pueblo respectivamente. Si los interesados se encargasen del planteamiento, este se sujetará á las reglas establecidas para las lineas telegráficas construidas por contrata.

Art. 3.º Quedarán obligados los recurrentes á pagar al Estado la diferencia que exista entre el producto anual de la correspondencia expedida por las estaciones solicitadas, y el coste del servicio y sostenimiento de las mismas y de las nuevas lineas establecidas para estas, mas el de las reformas que hayan sido necesarias en estaciones ó lineas antes existentes. La correspondencia oficial se tasarà como privada, y su importe será de abono á las estaciones en que se expida.

Art. 4.º Cuando en un quinquenio hayan excedido de los gastos los rendimientos, la linea ó estacion en que esto tenga lugar será considerada como del Estado, y procederá el reembolso del importe del establecimiento á la localidad que lo haya sufragado. Esto no es aplicable al caso en que se trate de empresas ó establecimientos publicos ó privados, por sus menores garantias de constancia en los productos.

Art. 5.º Ninguna linea ó estacion podrá ser planteada en adelante sin previa declaracion de su conveniencia oficial hecha en Consejo de Ministros, ó mediante solicitud y bajo las condiciones que este decreto establece.

Art. 6.º Queda entendido que el servicio de toda clase de estaciones y lineas no puede hacerse, con arreglo á la ley, por otros funcionarios que los del Cuerpo de Telégrafos.

Dado en Palacio á 30 de Marzo de 1854.—Está rubricada de la Real mano.—El Ministro de la Gobernacion, Antonio Cánovas del Castillo.

Se ha dispuesto que el jefe de estacion de primera clase D. Francisco Alegria, que presta sus servicios en el Gabinete Central de la escuela, se ponga á las órdenes del inspector de distrito, jefe de la escuela de subdirectores:

Ha sido rehabilitado para que pueda entrar en posesion de su destino, por haberse excedido en su presentacion despues de licencia, el telegrafista primero de la estacion de Zarauz D. Mariano Ulled.

Ha terminado el montaje de las estaciones de Alfaro y Calahorra.

Ha sido nombrado oficial interino de Jaca el telegrafista primero D. Manuel Olivés, de la estacion de Monreal.

Han sido nombrados telegrafistas terceros los alumnos de la Escuela práctica D. José Sobrino, D. Anselmo Sanz, D. Ramon Puyol, D. Félix de la Cuesta y D. Enrique Carrillo.

Se ha dispuesto pasen en comision de revista con el doble de su sueldo á sus respectivos distritos los inspectores de los mismos D. Francisco Blanco Roda, D. José Maria Seco, D. Ignacio Alvarez Garcia y D. Hdefonso Rojo.

Han sido nombrados en comision, para que procedan al montaje de las estaciones que la nueva organizacion del servicio exige, los jefes de estacion del taller de máquinas D. Valentin Samaniego, D. Hdefonso Sierra y los telegrafistas primeros D. Plácido Bolivar y D. Eduardo Baraja.

Ha sido nombrado oficial interino de la seccion de Santander el telegrafista primero de la estacion de Valladolid D. Rafael Ayuso, en reemplazo del de igual clase D. Mariano Franco.

Han sido nombrados: inspector del primer distrito D. Francisco Blanco Roda, que tendrá á su cargo los centros telegráficos de Madrid, Zaragoza, Cuenca y Salamanca. Del segundo distrito D. Ignacio Alvarez Garcia, que tendrá los de Sevilla, Andújar, Málaga y Badajoz. Para el tercero D. José Maria Seco, que ten-

drá los de Valladolid, Tuy, Coruña, Gijon, Santander y Vitoria, y para el cuarto D. Ildefonso Rojo, que ten drá los de Barcelona, Baleares, Almansa y Cartagena-

El 14 han dado principio los ejercicios de oposicion para los aspirantes á telegrafistas terceros. Componen el tribunal de exámen el Inspector de distrito D. Ramon de Frias, presidente, y vocales los señores D. Casimiro del Solar y D. Juan Ravina, Directores de seccion, y D. José Savall, Subdirector. El número de aspirantes asciende á cerca de 200.

Con objeto de dar cabida al importante Real de-

creto que insertamos en este número, dejamos de publicar la seccion de noticias generales, que á la verdad poco ofrecia de interés para nuestros lectores, por la escasez que en esta quincena hemos notado en la prensa extranjera sobre asuntos concernientes á telegrafos y electricidad. Oportunamente pondremos tambien al corriente á nuestros lectores de las reuniones científicas que se celebran los lunes en el círculo del Cuerpo de Telégrafos.

Editor responsable, D. ANTONIO PEÑAFIEL.

MADRID: 1864.—IMPRENTA NACIONAL.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL

DURANTE LA PRIMERA QUINCENA DEL MES DE ABRIL.

TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Jefe de estacion..	D. Jaime Clares	Tortosa.....	Dénia.....	»
Idem.....	D. Pascual Ucelay	Zaragoza.....	Molina.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. Pedro Diaz Rivera....	Llanes.....	San Vicente..	»
Telegrafista.....	D. Ricardo Rey.....	Pontevedra....	Rivadavia....	»
Idem.....	D. Nicolás Urreta.....	S. Sebastian...	Deva.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. Vicente Gomez.....	Irún.....	S. Sebastian..	»
Idem.....	D. Félix Diaz Garcia....	Central.....	Molina.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. Jacinto Cano.....	Zaragoza.....	Idem.....	Idem id.
Idem.....	D. Victor Tejeda.....	Plasencia.....	Trujillo.....	Idem id.
Idem.....	D. Paulo Martinez.....	Cartagena.....	Reus.....	Por permuta.
Idem.....	D. Ramon Lopez Bernues.	Escatron.....	Zaragoza.....	»
Idem.....	D. Enrique Almansa....	Granada.....	Sevilla.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. Joaquin Duro.....	Tuy.....	Rivadavia....	»
Idem.....	D. José Blanco.....	Vitoria.....	Haro.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. José Sobrino.....	Escuela.....	Plasencia....	»
Idem.....	D. Félix Cuesta.....	Idem.....	Irún.....	»
Idem.....	D. Celestino Frnz. Cavada.	Vigo.....	Tuy.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. Francisco Rey.....	Tarragona....	Llanes.....	»
Idem.....	D. Miguel Coll.....	Barcelona.....	Junquera....	Por permuta.
Idem.....	D. Evaristo Fábregas....	Junquera.....	Barcelona....	Idem id.
Idem.....	D. Francisco Cases.....	Reus.....	Cartagena....	Idem id.
Idem.....	D. Manuel Fiol.....	Alcañiz.....	Cádiz.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	D. Florencio Frnz. Campa.	Valladolid....	Central.....	Idem id.
Idem.....	D. Enrique Carrillo.....	Escuela.....	Cádiz.....	»
Idem.....	D. Ramon Puyol.....	Idem.....	Sevilla.....	»