



REVISTA DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 6 rs. al mes.
En el Extranjero y Ultramar 8 rs. id.

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion y Administracion, calle de la Aduana, núm. 8, cuarto 3.º
En Provincias, en las estaciones telegraficas.

COLOCACION DEL CABLE TRASATLÁNTICO.

Nota publicada por el Sr. Vizconde de Vougy, Director general de Telégrafos de Francia (1).

Las primeras tentativas para el estudio de la gran linea trasatlántica se verificaron en 1857 y 1858. Hasta 1865 no se prosiguieron las operaciones, pero este intervalo de siete años no fué perdido para los progresos de la telegrafia submarina. En el mar Rojo y en el golfo Strabigo se hicieron tentativas desgraciadas pero instructivas. Barcelona se unió con las Baleares, Tolon con Córcega, Port-Vendres con Argel. Aun cuando estas empresas no obtuvieron un éxito completamente

satisfactorio, no dejaron de ilustrar mucho los problemas que se estudiaban. Para establecer claramente el estado de la cuestion, ordenó el Gobierno inglés la formacion de un extenso expediente en el que constaron las opiniones de todos los eléctricos, ingenieros, fabricantes que habian asistido a las operaciones precedentes ó que se hubiesen ocupado especialmente de telegrafia submarina. La memoria presentada por los miembros de la comision (2) es uno de los documentos más importantes de la historia de la telegrafia.

El modelo del cable adoptado por la compañía trasatlántica fué análogo al tipo que la administración francesa habia elegido para la linea de Argel á Port-Vendres. La eleccion de los materiales y su empleo se hicieron con cuidados especiales que no se habian tenido en las fabricaciones precedentes.

(2) Estos miembros eran los Sres. Douglas, Galton, Wheatstone, W. Fairbairn y Bidder, delegados del Board of Trade, y los Sres. Edwin Clark, Varley, Latimer Clark y Seward, delegados de la compañía del telégrafo trasatlántico.

(1) Esta nota figura en la memoria oficial del Jurado internacional sobre la telegrafia en la Exposicion Universal de 1867.

El conductor se componia de siete hilos de cobre reforcidos juntos, teniendo cada uno medio milímetro de diámetro. La calidad del cobre empleado se sometió á un examen escrupuloso y se rechazó todo el que no tenia una conductibilidad determinada. Sobre este conductor se aplicaron sucesivamente cuatro capas de gutta-percha, y entre cada una de ellas una capa de la composicion Chatterton (mezcla de gutta-percha y de alquitran de Stokolmo). Una vez terminada de este modo el alma del cable, se midieron la resistencia y el aislamiento con un cuidado inusitado hasta entonces. Se emplearon métodos nuevos y aparatos de precision construidos al efecto. Un trenzado de cáñamo envolvía la gutta-percha. Por último, venia la armadura exterior formada por diez hilos de hierro, cuyos hilos no estaban desnudos, sino cubiertos de antemano con cáñamo de Manila. Se fabricó para esta circunstancia un hierro especial; lo que los ingleses llaman hierro homogéneo, que ofrece casi tanta resistencia como el acero. El cable tenía en conjunto un diámetro de 27 milímetros; pesaba 900 gramos por metro en el aire y 390 en el agua, y podia soportar sin romperse una tension de 7.800 kilogramos. La fabricacion, que principió en Abril de 1864, terminó en Mayo de 1865. Se habian fabricado 4.300 kilómetros de cable para estar prevenidos á todas las eventualidades.

Tratábase de encontrar buque á propósito para embarcar el cable. Se renunció al transporte por mitad en dos buques, porque este procedimiento no habia dado buenos resultados; pero ¿dónde encontrar un buque capaz de contener una masa que pesaba 4.500 toneladas, sin contar la provision de carbon y los materiales necesarios para semejante empresa? Fueron en busca del *Great Eastern* que, despues de algunos viajes desgraciados entre Inglaterra y los Estados-Unidos, descansaba inútil en el Tamesis. Se apresuraron á arreglar el buque para su nuevo destino. Se dispusieron para recibir el cable tres grandes estanques de 17 metros de diámetro y más de 6 metros de profundidad. Se embar-

caron 8.000 toneladas de carbon y se eligió para mandar el buque á uno de los más hábiles capitanes de la marina mercante, el capitán Anderson. El *Great Eastern* partió á principios de Julio escoltado por dos buques de la marina de guerra, el *Terrible* y el *Sphynx*.

El 24 de Julio iban ya sumergidos 155 kilómetros de cable, cuando se notó repentinamente una disminucion sensible del aislamiento. El ingeniero M. Canning se decidió á levantar el cable para encontrar el punto defectuoso. Fué preciso levantar 18 kilómetros; esta operacion laboriosa duró 24 horas. Se encontró el cable atravesado diametralmente por un pedazo de hilo de hierro que habia penetrado en la gutta-percha y llegaba al conductor de cobre. Se cortó la parte defectuosa, se hizo la soldadura, y volvió á seguirse el camino. Se pasaron cinco dias sin accidente. Iban ya calmándose las inquietudes á que habia dado lugar el primer accidente, cuando el 29 de Julio, tendidos ya 1.300 kilómetros de cable, se declara una nueva pérdida más considerable que la anterior. Se procede nuevamente al levantamiento, y al cabo de nueve horas se encuentra otro hilo de hierro que atravesaba el cable. Reparado el accidente se colocó el cabo en Terranova. El 2 de Agosto señaló el galvanómetro un nuevo defecto; se principia el levantamiento, pero un accidente acaecido en la máquina obliga á detenerse. Sometido entonces el cable á una tension enorme, se rompe y cae al fondo del Océano. Se estaba á 1.100 kilómetros de Terranova, y la profundidad del mar era de 3.700 metros. Mister Canning trató de dragar el cable en el fondo del Océano. Segun los ingenieros ingleses el cable fué agarrado cuatro veces por los ganehos del *Great Eastern*; pero por cuatro veces se rompieron las cuerdas antes de sacar el cable á la superficie. Habiendo agotado todas las cuerdas de que podia disponer, se resignó Mr. Canning á volver á Inglaterra despues de haber determinado bien la posicion en que yacia el extremo del hilo y de haberla marcado con boyas.

Tal es el relato sucinto de la catástrofe de 1865. Pero se estuvo tan á punto de conseguir el objeto deseado, que no inspiró desanimacion. Los accidentes que se habian producido eran de naturaleza especial y parecia fácil presumirlos con enérgica vigilancia. El *Great Eastern* habia dado pruebas tambien de gran aptitud para el servicio á que se le destinaba. La máquina de desarrollo habia funcionado bien; solo el aparato de levantar necesitaba modificaciones. Desde la vuelta del *Great Eastern*, resolvieron perseverar en su empresa las compañías interesadas. Se decidieron á tender un nuevo cable y á hacer las tentativas necesarias para pescar el antiguo que se prolongaria hasta Terranova, para establecer una doble comunicacion. Pero se necesitaban sesenta millones de reales. La compañía habia agotado su capital; no podia aumentarlo y la ley inglesa le prohibia tambien contratar un empréstito. Se salió de la dificultad constituyendo una nueva Compañía, que tomó el nombre de *Compañía del telegrafo anglo-americano*. Su fondo social, de 60.000 libras esterlinas (dividido en 60.000 acciones, á las que se aseguraba por privilegio un producto de 25 por 100 al año), fué inmediatamente suscrita.

Se hicieron, pues, sin detencion los preparativos de la nueva expedicion, que debia por fin tener buen resultado. El cable abandonado en el fondo del agua continuaba experimentándose por su extremo libre en Valentia, y se notaba que su estado eléctrico no experimentaba alteracion alguna. Para establecer la doble comunicacion con Terranova, se disponia de 2.000 kilómetros de cable antiguo, y se fabricaron 3.500 kilómetros de cable nuevo.

El nuevo modelo solo diferia del precedente en algunos detalles. Pesaba 938 gramos por metro en el aire, y 445 gramos en el agua. Podia soportar, sin romperse, una tension de 9.072 kildogramos. Era pues bastante más resistente que el anterior. El *Great Eastern*, á pesar de su enorme capacidad, era insuficiente para recibir todo el cable; la Compañía acomodó parte del antiguo en dos

vapores que fletó; el *Albany* y el *Medway*. Un tercer buque, el *William Cory*, llevaba el cable de costa destinado á la Irlanda. El *Great Eastern* fué reparado; sabido es que la disposicion de sus máquinas permitia hacer de modo que instantáneamente fuesen independiente una de otra, y tambien de la hélice, las dos ruedas de delante, de modo que, haciéndolas marchar en sentido contrario, daba vueltas el buque sobre si mismo. El aparato de desarrollo fué reforzado y dispuesto de manera que en caso necesario pudiera servir para levantar el cable por detrás. Se instaló de nuevo un aparato de levantamiento por delante. El *Great Eastern*, el *Albany* y el *Medway* fueron provistos de garfios, boyas y cuerdas en cuya confeccion se tuvo el mayor cuidado. El dragaje en efecto no debia ser ya una operacion accidental, sino que entraba en el plan de campaña. Por último, para impedir la renovacion de los accidentes que se produjeron en 1865, y que se consideraban como obra de la malevolencia, se eligieron minuciosamente los obreros que habian de trabajar á bordo; se les dieron tambien vestidos que se abotonaban por detrás, ajustándose encima de sus trajes ordinarios, para que no pudiesen ocultar ningun instrumento peligroso. Se aseguró tambien que estas precauciones especiales fueron igualmente corroboradas con enérgicas amenazas.

El 13 de Julio de 1866, soldó el *Great Eastern* su cable al cable de costa fijado de antemano en Valentia; y después, acompañado del *Albany* y el *Medway*, y escoltado por el buque de guerra el *Terrable*, emprendió su camino á través del Océano. Seguía un camino paralelo al del año precedente, á 50 kilómetros en el Sur. La operacion marchó maravillosamente; la comunicacion con Valentia era inmejorable. Se distribuia dos veces al dia entre los pasajeros y el equipaje un periódico litografiado, que daba noticias de Europa. En la noche del 18 al 19, hubo una defension del cable en el depósito de atrás, pero se reparó el accidente con sangre fria y decision. Hacia el 21, se pasó con cierta angustia, por frente al sitio donde tuvo lugar el

accidente del año anterior. La brisa refrescaba y el *Great Eastern* tenía violentos movimientos. Pero por último, el 27 de Julio, se reconoció la tierra; al día siguiente por la tarde se colocó el cable de costa en la bahía de Hearts Content, y se completó la comunicación. El cable estaba en excelentes condiciones de trasmisión. El despacho del presidente Johnson á la reina Victoria compuesto de ochenta y una palabras, se transmitió de Terranova á Valentia en once minutos.

Pero aun no habia concluido su tarea el *Great Eastern*. Una vez tendido con felicidad el nuevo cable, faltaba encontrar y completar el antiguo. Despues de algunos dias de descanso partió para su nuevo campo de maniobra, á donde llegó el 12 de Agosto con el *Albany*, el *Medway* y el *Terrible*. Por espacio de veinte dias, surcó aquella flotilla con sus garfios el fondo del mar en la region donde se encontraba el extremo del cable antiguo. Las boyas, colocadas en 1865, habian desaparecido; pero las observaciones hechas permitian encontrar la posicion. Los marineros más experimentados consideraban como imposible agarrar el cable antiguo en profundidades de 3.500 á 4.000 metros, y conducirlo sin inconveniente sobre el buque. Consiguióse esto sin embargo despues de veinte dias de esfuerzos y tentativas. Momento solemne y que impresionó vivamente á cuantos presenciaron la operacion, fué aquel en que el jefe eléctrico, embarcado en el *Great Eastern*, habiendo llevado á sus aparatos el extremo del cable cogido en el fondo del Océano, indicó con un hurra de triunfo que comunicaba con Irlanda. Y no solo se comunicaba con Valentia sino tambien con Terranova, por medio de los dos cables reunidos. No faltaba más que completar el cable de 1865. Esta operacion quedó terminada el 8 de Setiembre. De modo que, dos hilos telegráficos, que forman un conjunto de más de 7.000 kilómetros, unen las dos riberas del Atlántico.

La Compañia que explota ahora la comunicacion entre Europa y América debe congratularse de las circunstancias que la hi-

cieron establecer un doble conductor submarino. En los primeros meses de este año fué roto el cable de 1866 por un enorme témpano de hielo que vino á chocar contra el banco de Terranova. Esta averia quedó reparada al cabo de algunas semanas. Mas recientemente se interrumpió á su vez el cable de 1865. Se estima que el accidente se ha verificado tambien á corta distancia de Terranova y que por consiguiente, será fácil remediarlo. A pesar de estos accidentes, y gracias á la existencia de una doble comunicacion, no ha experimentado interrupcion alguna la correspondencia entre Europa y América.

NOTA. Todas las partes del mundo, excepto Oceanía, se encuentran hoy unidas por medio de comunicaciones telegráficas. La Europa está en comunicacion con América, por los cables trasatlánticos; con Africa; primero por el cable de Marsala (Italia) á Bicería (Túnez), 2.º por el cable de Malta Alejandria (Egipto); con Asia: 1.º por las líneas turcas, con la Turquía de Asia y la Persia; 2.º por las líneas rusas con el Cáucaso, la Persia, la Siberia, la frontera china (Kiatchta); 3.º por un cable que va de Fao á Gwadel en el Beluchistan, con las Indias. Este cable se une por una parte con la red india, y por otra con la red europea, por las líneas de la Turquía de Asia, Persia y Rusia.

La red india se detiene en Rangoon, ciudad situada en la base de la península de Malaca. La telegrafia se ha instalado en la Cochinchina, en la isla de Java y en la Australia; pero estas redes locales están aisladas de la red general. Aun no ha penetrado ni en China ni en el Japon, y parece desarrollarse con extrema lentitud en los diferentes países de la América meridional, muchos de los cuales están aun privados de ella. Conviene señalar tambien las líneas que, en el Senegal, unen entre sí los diferentes establecimientos franceses.

El cuadro siguiente indica, para la generalidad de los países de Europa, la extension de su red, el número de sus estaciones y la cifra de su poblacion.

	LONGITUD			
	de líneas.	de hilos.	Número de estaciones.	Población.
Austria.....	19,640 kil.	43,217 kil.	436	32,572,932
Baden.....	1,881	3,619	186	1,459,499
Baviera.....	3,305	9,948	339	4,774,464
Bélgica.....	3,393	9,483	386	4,731,987
Dinamarca.....	1,919	3,846	69	2,400,000
Francia.....	32,335	110,317	1,209	38,067,004
Suiza.....	5,643	11,202	201	4,000,000
Italia.....	18,004	39,702	893	24,223,390
Mecklenburgo.....	439	675	24	631,672
Noruega.....	3,535	»	102	1,000,000
Países-Bajos.....	2,112	6,238	186	3,203,577
Portugal.....	3,333	5,301	108	3,603,392
Prusia.....	23,106 (1)	66,128 (1)	838 (1)	23,500,543
Rusia.....	35,917	67,661	324	61,001,081
Suiza.....	3,532	6,586	284	2,510,494
Wurtemberg.....	2,030	3,232	160	1,728,328

NOTA DE LA REDACCION.

Como no figura España en el anterior estado la incluimos con arreglo á los datos siguientes de Enero último:

Longitud de las líneas, 10,736 kil.; de los hilos, 24,134 kil.; número de estaciones del Estado, 176; y de los ferro-carriles, 525; población, 15,673,480 segun el censo de 1862.

COMPRA POR EL ESTADO de los telégrafos ingleses.

En una de las últimas sesiones de la Cámara de los Comunes, el Canciller del Echiquier ha pedido la admision de un *bill* que concede al Post-Master general el poder para adquirir y explotar los telégrafos eléctricos de Inglaterra.

La importancia de los debates políticos no le permitió dar á su proposicion el desarrollo que deseaba. He aquí el resumen de su mocion:

«Es costumbre en nuestro país dejar á empresas particulares la administracion de los negocios interiores; solo las comunicaciones postales son una

excepcion de esta regla. Con consentimiento y aprobacion del país están monopolizadas en manos del Gobierno; ahora bien, las comunicaciones postales y las comunicaciones telegráficas pueden considerarse como pertenecientes á una misma categoría, porque el objeto de las dos es que puedan corresponderse las personas separadas unas de otras, diferenciándose tan solo en el modo de comunicacion. Puede, pues, admitirse en principio que el monopolio que tan buenos resultados ha dado con las cartas, puede obtener el mismo éxito en lo concerniente á los telégrafos.

»La Inglaterra está más atrasada que los demás países en materia de comunicaciones telegráficas, siendo la proporcion de los telégramas con las cartas mucho más débil que en Bélgica y en Suiza. La proporcion, en 1860, era: en Bélgica un telégrama por 218 cartas; en Suiza uno por 84; en Inglaterra uno por 296.—Las proporciones, en 1865, eran: Bélgica uno por 114; Suiza uno por 74; Inglaterra uno por 197.—En 1866 eran: Bélgica uno por 37; Suiza uno por 69; Inglaterra un telégrama por 121 cartas.

»La creciente proporcion de los telégramas á las cartas en Bélgica, en 1865, debe atribuirse á la reduccion de la tarifa de un franco 50 céntimos, á un franco; y el nuevo aumento de 1866 tambien es debido á una nueva reduccion de la tarifa á 50 céntimos por despacho. Estas cifras demuestran que en Inglaterra estamos sufriendo tarifas elevadas para las comunicaciones telegráficas. Si estuviéramos igualmente favorecidos en materia de tarifas, es probable que creciera sensiblemente la proporcion de nuestros telégramas con las cartas, tanto más cuanto que las grandes distancias de nuestro país, nos haria emplear con más frecuencia del telégrafo, que haria ganar un tiempo considerable á nuestras comunicaciones. Nuestro sistema actual no satisface al mundo comercial.

»En el último año, una Dипutacion de las Cámaras de Comercio reunidas vino á conferenciar con el Director general de Correos y el Canciller del Echiquier y les presentaron una memoria sobre este asunto; tambien dirigió una peticion á la Cámara de los Comunes. Las Cámaras de Comercio se quejaban de lo elevado de las tarifas, de las detenciones vejatorias, de la poca seguridad en la distribucion de los despachos á domicilio y de la carencia de comunicaciones telegráficas en todos los distritos. Las tarifas están establecidas del modo siguiente: 100 millas ó ménos (una zona), un chelin por cada 20 palabras, de 100 á 200 millas, un chelin

(1) Comprendiendo las líneas de los países anexionados.

seis dineros; más de 200 millas dos chelines; entre la Gran Bretaña é Irlanda cuatro chelines. En las demás naciones las tarifas para 20 palabras son: en Francia, 600 millas, un chelin ocho dineros; Prusia, 100 millas, un chelin seis dineros; Bélgica, 100 millas, cinco dineros; Suiza; 200 millas; cinco dineros.

Obligado á reasumir en pocas palabras su discurso, el Cancellier del Echiquier añade que el Director general de Correos debería, en un espacio de doce meses, adquirir las líneas de las cuatro grandes compañías que sirven al país. En cuanto á los ferro-cárriles, que en ciertos puntos utilizan sus hilos para la correspondencia privada, podrán, conservando sus hilos para el uso particular del ferro-carril, vender al Gobierno, el derecho de trasmision de la correspondencia privada. De este modo la nueva organizacion no perjudicaria sus intereses.

Los poderes concedidos por el bill en cuestion al Director de Correos son simplemente facultativos. Pero se estipula que si á consecuencia de estos poderes llega á comprarse una línea, cualquier otra compañía telegráfica podrá obligar al Director de Correos á expropiarla tambien á un precio que se establecerá por arbitraje.

La Cámara autorizó la admision del bill (Journal des Telegraphes.)

UNEA PUBLICACION SOBRE TELEGRAFIA.

Acaba de ver la luz pública, debida á D. Mariano Jimenez de Muñana, telegrafista del cuerpo, una obrita de interés para las personas dedicadas á este ramo, y que su autor titula *Manual de telegrafía eléctrica*.

Nosotros hemos tenido el gusto de examinarla en su conjunto y apreciar sus buenas condiciones para el objeto á que está encaminada. Escrita sin pretensiones de ningún género, el Sr. Muñana ha sabido presentar su pensamiento con claridad y esmerado orden, reuniendo en 82 páguas lo más indispensable para entrar luego en otra esfera de conocimientos, los que á ello tengan aficion; pero bastando su *Manual* para la instruccion del buen telegrafista en la parte relativa al estudio y aplicacion de los aparatos telegráficos, montaje de estaciones y conocimiento y uso del material empleado en las líneas.

El grabado de las ocho láminas que acompañan á la obra es muy bueno, el fondo es negro y las figuras trazadas con líneas blancas presentan suma

claridad para su comprension. La primera representa pararrayos, galvanómetro, manipulador y conmutador; la segunda, aguja, receptor y conmutador suizo; la tercera, estacion extrema; la cuarta, estacion intermedia; la quinta, estacion centro; la sexta, estacion vértice; la séptima, estacion traslator; y la octava, aisladores y horramientas usadas en la línea.

El sistema adoptado en el desenvolvimiento de su idea es como sigue:

Introduccion al estudio de la telegrafia eléctrica.

Luego se ocupa ligeramente del magnetismo y de la electricidad para dar una idea elemental de estos fluidos y de sus propiedades.

Los aparatos telegráficos que representa en las láminas que hemos indicado anteriormente, los describe con extension conveniente, deteniéndose más en la pila, cuya historia sucinta condensa con gusto y claridad.

Por lo demás no es nuestro ánimo formular minuciosamente un juicio crítico de este *Manual*; damos una breve idea de él para que nuestros lectores no ignoren su aparicion; mas con franqueza lo decimos, nos ha parecido bueno dentro de los limites en que lo ha colocado su autor, lo cual unido á su módico precio de 8 rs. que cuesta, nos permite creer que nuestros compañeros serán gustosos de adquirirlo.

Falta aun por construir 650 kilómetros para concluir la línea telegráfica que debe establecer con la China, por el valle del Amor, una comunicacion más directa y más corta que por la vía de Ceilan. La instalacion y entretenimiento de las líneas presentan, en aquellos parajes boreales, dificultades especiales. Despues de un dia de lluvia ó niebla, se forma alrededor de los hilos una capa de hielo de 3 á 7 pulgadas de espesor y cuyo peso se eleva hasta 220 kilogramos en la distancia de 50 metros dejada entre poste y poste. A esta causa de destruccion, suficiente para romper los hilos más sólidos, hay que añadir la violencia de los huracanes en las inmensas estepas de la Tartaria. A pesar de estos obstáculos; la seccion en construccion entre Verkiné-Oudinsk y Sretinsk en la Transbaikalia (Siberia oriental) acaba de terminarse, de modo que actualmente existe una comunicacion no interrumpida entre Europa y el Amor.

Se ha concedido un año de licencia al Telegrafista segundo D. Manuel Perez Martin.

ASOCIACION DE AUXILIOS MÚTUOS DE TELÉGRAFOS.

Acta de la Junta general celebrada el día 4 de Abril de 1868.

No habiendo podido tener efecto, la sesión señalada para el día 30 del próximo pasado Marzo, por falta de suficiente número de socios, y hallándose reunidos por sí, y en representación de otros socios, los señores presidente.—I. Sr. D. Antonio Lopez Ochoa.—Sres. D. José María Seco.—D. Teodoro Fernandez de la Cruz.—D. Alfonso Carrafa.—D. Juan Montero.—D. Eduardo María de Tapia.—D. José María Díaz.—D. José Dávila.—D. Dámaso Valladares.—D. Felipe Trigo.—D. Gonzalo de Miguel.—D. Isidoro Oroquieta.—D. Fausto Miguel Navas.—D. Federico Moreno.—D. Gregorio Salcedo.—Secretario.—Sres. representados.—Don Francisco Mora.—D. Manuel Barbery.—D. José Fullana.—D. Luis Bonet.—D. Octavio Barragan.—D. Enrique Gilabert.—Adherido á lo que acuerde la mayoría.—D. Miguel Haedo.—Socios en provincias representados.—D. Antonio de Agustín.—Don Manuel Herrera.—D. Juan Hijosa.—D. Rafael Saenz.—D. Vicente Saez.—D. Eugenio Ayuso.—D. Cipriano Barron.—D. Miguel Andres Perea.—Sres. Gefe é individuos socios de la Seccion de Cádiz.—D. José María Carreira.—D. Velardo Rodriguez.—D. Severo Robles.—D. Manuel Lopez Iglesias.—D. Ricardo Rodriguez.—D. Félix Viana.—Don Manuel Alcalde.—D. José Rodriguez Quinte.—Don Francisco Zacarias y D. Carlos Donallo, se dio principio con la lectura del acta de la junta general celebrada en 10 de Mayo del año proximo pasado, la que fué aprobada

Despues se leyó la memoria presentada por la comision permanente, que dice así:

SEÑORES:

La comision permanente al dar cuenta de sus actos desde la aprobacion de la reforma del reglamento, acordada en la junta general de 10 de Mayo del año próximo pasado, tiene la satisfaccion de anunciar á sus consocios que el estado de la asociacion es todo lo próspero que pudiera desearse; pues que con la base de los fondos existentes cree asegurada su duracion para atender pronta y oportunamente al socorro de las familias de los socios que puedan fallecer, como se puede deducir por el estado de los fondos presentados por el Sr. Contador; fondos reunidos por por no haber fallecido con derecho al auxilio de la asociacion más que un sócio, con una sola inscrip-

cion, que fué satisfecha al siguiente día de haber remitido los documentos.

En conformidad con la autorizacion que la concede el artículo 54 del Reglamento, y entendiendo que podia interpretarse el artículo 5.º del mismo, por no haberse fijado la edad para ser admitidos como socios los hijos é hijos políticos de los asociados, presentados por estos, opinó que redactado el reglamento de la Asociacion acorde con el del cuerpo de Telégrafos, al admitir en la asociacion á solo los empleados de Telégrafos y á solo los hijos de estos, debia entenderse que dichos hijos ó hijos políticos no pueden ingresar sino á la edad de diez y ocho años cumplidos, que es la que por el reglamento de Telégrafos, se fija para el ingreso, y hasta cuya edad no se les considera aptos para pertenecer al mismo.

En la misma reunion de la comision, se discutió y aprobó un reglamento interior, en que se consignaron los diferentes trabajos y atribuciones de los individuos que la componen.

En sesion de 4.º de Junio se acordó que el reglamento primitivo caducase en 30 de dicho mes y el reformado empezase á regir desde el 1.º de Julio. Tambien se acordó en 13 de Agosto que el derecho de los socios de la primitiva Asociacion para inscribirse en la nueva, y con arreglo á los artículos 8, 26, 27 y 28 del reglamento reformado, caducase el día 15 del próximo Setiembre, considerándolos desde esta fecha como á los de nuevo ingreso, el día que lo soliciten.

No prescribiéndose por el reglamento qué documentos debian presentar los que se creyesen con derecho á los auxilios de la Asociacion, se acordó en 27 de Noviembre que los que debian unirse á la instancia dirigida al Presidente por conducto del Gefe de la Subinspeccion, donde ocurriese el fallecimiento, eran: Las viudas, la partida de casamiento. Los huérfanos menores, á la instancia firmada por el tutor acreditando su cargo con el discernimiento judicial, las partidas de bautismo de dichos menores. Los hijos de mayor edad, sus partidas de bautismo. Los padres del finado, la fe de bautismo de este y las suyas propias; y las personas designadas á falta de esposa, hijos ó padres, sus partidas de bautismo. Documentos que se conceptuaron suficientes para acreditar el derecho á los beneficios de la Asociacion.

Como la Caja de Depósitos, á consecuencia de una Real orden, ha alterado las condiciones para la admision de cantidades, no haciéndolo ya en cuenta corriente y á devolver al contado, sino á plazos de un mes en adelante, se tomó el acuerdo de

que se impongan las cantidades que se recauden á un mes de plazo y con las fechas del 1.º y 15 en cada imposición, para que en el caso de una defunción, el total pago de lo que pueda corresponder á una viuda, no exceda de los 15 días de imposición á imposición, sin perjuicio de conservarse siempre en poder del Sr. Contador doscientos escudos con el objeto de atender inmediatamente á auxiliar la familia de un sócio que fallezca, por los días que puedan tardarse en sacar de la caja de depósitos las cantidades necesarias. Como este acuerdo contraría lo prescrito en el artículo 10 del Reglamento, se acordó en 22 de Enero que se someta al examen de la primera junta general una modificación del antedicho artículo 10.

Sensible ha sido á la comisión permanente el tener que negar el derecho á los auxilios de la Asociación á las viudas de los sócios, que pertenecieron á la primitiva D. Felipe Fernandez y Fernandez y D. José Guillen, los que ya fuera por indolencia ó por descuido, dejaron de cumplir los compromisos que contrajeron con arreglo al Reglamento, y acuerdos de la comisión permanente, publicados en la Revista del Cuerpo.

Además de la modificación que la junta general cree conveniente hacer en el artículo 10 del Reglamento, por las alteraciones que pueda haber en la admisión de imposiciones por la Caja de Depósitos, la comisión permanente somete igualmente á la deliberación de la junta general lo acaecido en la entrega de lo recaudado en la 5.ª cuestacion de la serie A, que correspondió á la viuda de D. Estóban Martínez, pues quedando por entregar á aquella, por resto de lo recaudado en dicha cuestacion, treinta escudos cuarenta milésimas, ha fallecido dicha viuda, dejando un hijo de matrimonio anterior al que contrajo con Martínez, y tres hijos de su segundo matrimonio con el referido Martínez, ignorando á quien deba entregar el antedicho resto de lo recaudado, por haber menores, y no haber reclamado hasta ahora un tutor.

En cuanto á la recaudación de las cuotas que varios individuos adeudaban por las cuestaciones de las antiguas series, ha sido exiguo el resultado obtenido con relacion al número de sócios que se hallaban en descubierto; pues si bien se adhirieron á la asociación bajo las nuevas bases casi todos los que tenían satisfechas sus cuotas, en cambio solo un corto número de los que adeudaban algunas, se inscribió segun el nuevo reglamento, no obstante la facultad concedida por el mismo de poder satisfacer los atrasos, pagando un escudo mensual. Sin embargo,

la comisión está persuadida de que las vicisitudes y atenciones indispensables de familia han sido la causa de que muchos de dichos individuos no hayan podido satisfacer las cuotas que adeudaban y de que se retrajeran para continuar en la asociación reformada.

Las cuestaciones que no estaban ultimadas al verificarse la última junta general, eran: desde la 4.ª á la 10.ª inclusive de la serie A, y desde la 2.ª á la 5.ª tambien inclusive de la M. De estas, se han recaudado definitivamente las 4.ª y 5.ª de la A, y la 2.ª y 3.ª de la M, habiéndose entregado á las respectivas viudas ó legatarios las cantidades que les han correspondido, con una cuenta detallada de las mismas, excepto la 5.ª de la serie A, no entregando el resto por la causa antedicha.

Las cuestaciones restantes no han podido ser liquidadas, por no haberse completado aun la recaudación de las cuotas cobrables de algunos sócios, que las van satisfaciendo mensualmente; pero conocido ya el máximo á que podrán llegar estas recaudaciones, se detallan en el estado adjunto, comprensivo de todas las cuestaciones, que se hallaban pendientes de liquidación, al caducar el antiguo reglamento.

La existencia que resultó en el año anterior para escritorio, segun la cuenta presentada en la última junta general, era de 19 escudos 729 milésimas, á la que unidos 5 escudos recaudados por el real que adeudaban algunos por este concepto, componen la suma de 24 escudos 729 milésimas; pero habiéndose invertido 32 escudos 975 milésimas en los gastos de libros, impresión del nuevo Reglamento, papel para las circulares, cédulas de inscripciones y demás que se detallan en el libro de cuenta, que se llevaba al efecto y en el que se hallan los justificantes, resultó una diferencia ó déficit de 8 escudos 246 milésimas, cuyo saldo se ha pasado al nuevo libro, toda vez que desde 1.º de Julio último en que empezó á regir el nuevo reglamento, quedó suprimida la recaudación para escritorio, y no debe llevarse más que una sola cuenta de ingresos y gastos.

La recaudación de las cuotas mensuales por suscripciones, desde 1.º de Julio último, se ha verificado con regularidad y de la manera que prescribe el reglamento, habiéndose hecho efectivos hasta fin de Febrero de este año las cantidades siguientes:

	Escudos. Mils.
Importe de las cuotas de 429 inscripciones por el mes de Julio de 1867.	257,400
Id. id. de 454 inscripciones por el mes de Agosto.....	260,400

Id. id. de 431 id. por Setiembre.....	258,600
Id. id. de 433 id. por Octubre.....	259,800
Id. id. de 428 id. por Noviembre.....	256,800
Id. id. de 430 id. por Diciembre.....	258,000
Id. id. de 430 id. por Enero de 1868.	258,000
Id. id. de 430 id. por Febrero.....	258,000

Los cuales suman..... 2.067,000

A esta suma hay que añadir el donativo hecho á la Asociación por los señores que contribuyeron para dar media paga á los Supernumerarios del cuerpo, como sobrante de lo recaudado con este objeto..... 194,646

Y nuevecientas milésimas de escudo pagados por nueve individuos por el real de escritorio que adeudaban..... 0,900

Total ingreso..... 2.262,546

Las partidas de data son:

El déficit de ocho escudos doscientos cuarenta y seis milésimas, como saldo de la cuenta de escritorio, de que se ha hablado antes..... 8,246

Por gastos de escritorio cuyo pormenor se detalla en el libro de cuenta corriente, que se halla presente. 2,550

Entregado á D.^a Ana María Hernandez, como viuda del socio D. Pedro Gaspar, que falleció en Badajoz el día 23 de Noviembre último, y á quien correspondía la inscripción número 237..... 200,000

Total de gastos..... 210,796

RESÚMEN.

Importe de ingresos..... 2.262,546
Idem de gastos.... 210,796

Existencia en 1.º de Marzo. 2.051,750

De esta cantidad existen en poder del Contador:

En dos cartas de pago de la Caja de Depósitos por valor de..... 1.000,000

En metálico..... 295,192

Y en poder de los Sres. Subinspectores de provincias..... 756,558

Cuya suma es igual á la existencia antes mencionada ... 2.051,750

La Comisión permanente espera que conocido que sea el buen resultado obtenido por la reforma del Reglamento primitivo, se aumentará el ingreso de socios cuando se comprenda por los hechos, que los sacrificios casi insignificantes que deben hacerse, tendrán la seguridad de no ser defraudados

por la falta de fondos ó por la aminoración de estos, como acaeció en la primitiva Asociación. Madrid 30 de Marzo de 1868.—El Presidente, José Pérez Baso.

A continuación se abrió discusión acerca de la alteración al art. 10 del Reglamento para la colocación de los fondos que puedan reunirse en la Caja de Depósitos, y se acordó: que la comisión permanente quedaba autorizada para la imposición de fondos, obrando de la manera que crea más conveniente á los intereses que representa, y que quedesen siempre en poder del señor Contador los 200 escudos con el objeto acordado por dicha Comisión permanente.

Igualmente se abrió discusión sobre la entrega á los herederos de la viuda de D. Esteban Martínez, de los 50 escudos 40 milésimas, resto por entregar de la quinta cuestacion de la serie A, y se acordó: que dichos 50 escudos 40 milésimas, se dividan en cuatro partes, de las que una se reservará al hijo mayor de la viuda para entregársela el día que se presente á reclamarla y las tres restantes se entreguen á los tres menores por mediación del Juez de paz á falta de presentarse tutor conforme á lo dispuesto por la Comisión.

A continuación fueron aprobados todos los actos de la Comisión permanente expresados en la Memoria, y se acordó dar á dicha Comisión un voto de gracias.

Luego se presentaron varias candidaturas de que se admitieron algunos individuos para la renovación y complemento de los cargos de que segun Reglamento deben componerse la Comisión permanente y suplentes, votándose por unanimidad para la Comisión permanente al Subinspector 1.º D. Teodoro Fernandez de la Cruz. Por no haber Oficial 1.º, al 2.º D. Luis Bonet, y por falta de Oficial 2.º, al Auxiliar 1.º D. Felipe Trigo; para Telegrafista 1.º D. Octavio Barragan, y para 2.º á D. Enrique Gilabert. Para los cargos suplentes el Sr. Subinspector D. Alfonso Carrafa; id 2.º Don Juan Montero; por no haber Oficial 1.º, al Auxiliar 1.º D. Dámaso Valladares, Auxiliar 1.º Don Gonzalo de Miguel, Auxiliar 2.º D. Fausto Miguel y Navas, y Telegrafista 1.º D. Miguel Haedo.

Y no habiendo más de que tratar, terminó la sesión que autoriza el Sr. Presidente y de que certifica el Secretario.—V.º B.º—El Presidente, José Pérez Baso.—El Secretario, Antonio de Urquiza.—Es copia del original.—El Secretario, Antonio de Urquiza.

ESTADO de la recaudacion obtenida por las cuestaciones que no estaban ultimadas al verificarse la última junta general en el año anterior.

Series.	Cuestaciones.	NOMBRES		CANTIDADES entregadas á los interesados.		CANTIDADES en depósito.		CANTIDADES cobrables.		TOTAL.			
		de los fallecidos.	de las viudas ó legatarios.	Escudos.	Mils.	Escudos.	Mils.	Escudos.	Mils.	Escudos.	Mils.		
		4.ª	D. Manuel Bustamante.....	D.ª Teresa Gallardo.....	422	000	422	000	»	»	»	»	422
5.ª	D. Esteban Martinez.....	D.ª Patricia Gonzalez Troconi.....	302	000	271	000	30	300	»	»	302	000	
5.ª	D. Nicolás Heredero.....	D.ª Petra Gutierrez Lopez.....	248	000	214	000	34	000	12	000	260	000	
7.ª	D. Pedro Aves.....	D.ª Marcelina Lopez.....	282	000	170	000	82	000	14	000	266	000	
8.ª	D. Antonio Puente.....	D.ª Catalina Luzurriaga.....	204	000	182	000	22	000	38	000	242	000	
9.ª	D. José Miguel Goicoechea.....	D.ª Polonia Goicoechea.....	176	000	138	400	37	600	44	000	220	000	
		D.ª Francisca Goicoechea.....											
10.ª	D. Gregorio Barriga.....	D.ª Catalina Orozco.....	458	000	188	000	»	»	50	000	208	000	
2.ª	D. Domingo Taberne.....	D.ª Manuela Perez.....	131	000	131	000	»	»	»	»	131	000	
3.ª	D. Antonio Puente.....	D.ª Catalina Luzurriaga.....	61	000	62	000	»	»	»	»	62	000	
4.ª	D. Nazario Eizagaray.....	D.ª Maria Mugica.....	51	000	47	000	4	000	2	000	53	000	
5.ª	D. Ramon Braña Diaz.....	D.ª Eduarda Fernanda.....	50	000	48	000	2	000	2	000	52	000	
				2.056	000	1.844	400	211	900	162	000	2.218	000

Madrid 29 de Febrero de 1868. — El Contador, José Dávila. — V.º B.º — El Presidente, José Perez Bazo. — Es copia del original. — El Secretario, Antonio de Urquiza.

EL CIELO.

Digase lo que se quiera, la rutina ejerce aun su imperio en muchas inteligencias, no obstante la civilizacion que decantamos. ¡Cuántas personas están hoy persuadidas, como en lo antiguo, que el cielo es un lugar distante reservado á los elegidos, que la tierra es el centro del universo y el solo globo habitado; que el sol es una inmensa lámpara, cuyo objeto se reduce á alumbrar á los habitantes de la tierra, y que las estrellas son puntos luminosos exclusivamente destinadas á recrear su vista durante la noche!

En vano se han publicado libros, resumiendo los descubrimientos de la ciencia; en vano se ha tratado de vulgarizar las nociones elementales de la astronomía; la rutina sigue todavia dominando en un número no pequeño de individuos, y será menester trabajar aun mucho para que penetren en las masas ideas exactas de los grandes fenómenos celestes.

El cielo es ese espacio infinito que pueblan los innumerables sistemas de mundos, sujetos á leyes constantes. El entendimiento se abisma en esa inmensidad; y cuando retrocede de su vertiginoso viaje, y recorre nuestro sistema solar, como ya no se trata sino de centenares de millones de leguas, de cuerpos celestes cuyo tamaño es calculable, casi se siente estrecho.

¿Qué son, en efecto, los 1.140 millones de leguas (1) que separan al planeta Neptuno del sol? ¿Qué es su año de 165 años? ¿Qué son Urano y Saturno con sus satélites y su año? ¿Qué es el volumen de Júpiter, 1.400 veces mayor que el de la tierra? ¿Qué es nuestro sol mismo, con su foco luminoso y su diámetro de .557290 leguas, al lado de las maravillas del mundo sideral; al lado de esas nebulosas en que la ciencia ha descubierto multitud de soles tan lejanos que se nos presentan como vapores confusos? ¿A qué distancia nos encontramos de esas maravillas? Tan imposible es á la ciencia calcularla, como á nuestro entendimiento concebirla.

Sin duda vínculos que no recelamos unen entre sí á esas grandes familias de astros que pueblan la inmensidad. Cuanto más se perfeccionan nuestros instrumentos ópticos, más profundidad descubrimos, y sin cesar aparecen nuevos y nuevos horizontes.

¿Llegaremos á penetrar algun dia estos misterios?

¿Conoceremos por fin las causas de estos efectos sublimes? ¿Sabremos de qué foco supremo de luz y de calor, de qué foco de amor se alimentan esos millones de millones de soles? Nuestro entendimiento es limitado; pero el trabajo le permite elevarse más cada dia, y á medida que se eleva, las perspectivas que abraza se extienden ante él.

Para desesperar seria preciso que los esfuerzos de los hombres tuviesen por meta la vida presente. ¿Pero qué es la vida actual en el infinito del tiempo?

Empezamos ahora á comprender lo que es la vida universal é infinita: empezaremos á comprender que la muerte trasforma y no destruye; que las puertas del sepulcro, en vez de abrirse á la nada, se abren á la vida, y que no es dado progresar, gracias á nuestro libre albedrío, tan lenta ó tan rápidamente como queremos, en el tiempo y en el espacio sin límites. El libro de la ciencia está abierto ante nosotros; á nosotros toca hojearle y estudiarle.

Nuestras facultades son triples. Tenemos corazón para llorar, entendimiento para pensar, órganos para ejecutar; y depende de nosotros que elevemos fuertemente nuestro corazón, que ilustremos más y más nuestro entendimiento; que perfeccionemos nuestros órganos.

¡Ay de aquel que, á la vista de los esplendores del infinito, desespera de llegar un dia á conocerlos; porque ese dudará de sí mismo; dudará de su propia vida!

Las generaciones verdaderamente fuertes son las que creen en la perpetuidad de la vida; los que creen que la muerte es el tránsito de una existencia á otra.

No cabe leer los libros donde se refieren las maravillas del cielo, sin sentirse arrastrado hácia las ideas que acabamos de exponer brevemente. La astronomía es, entre todas las ciencias, la que más desarrolla el sentimiento religioso.

Es imposible que, despues de haber admirado esos innumerables soles, esa prodigiosa aglomeracion de estrellas, ese orden pasmoso que regula los movimientos de los astros, nuestra mente no se eleve á la causa suprema; al legislador, al padre, al Dios que ha ordenado así el universo; y que ha dejado á los hombres la libertad de su desarrollo, de su progreso en la inmensa escuela de la existencia.

Ciñámonos, empero, á hablar de nuestro sistema, que es el que la ciencia conoce mejor, no hallándonos reducida en ese terreno á hipótesis, puesto que

(1) Usamos en este artículo leguas de 25 al grado.

ha alcanzado á medir el tamaño de los planetas, su diámetro, la distancia que los separa del sol, la duración de sus reuniones alrededor del astro central, jefe de la pequeña familia de que formamos parte.

Dijimos antes que el diámetro solar cuenta 357.290 leguas. Para tener una idea del volúmen relativamente inmenso del sol, baste decir que vale él solo 600 veces los volúmenes reunidos de todos los planetas y sus satélites. Comparado con la tierra, el sol representa 1.400.000 veces el volúmen de esta.

Para hacer concebir tan enorme diferencia, pene el ilustre Arago un sencillo ejemplo en su *Astronomía popular*. Contando el número de granos de trigo que contiene un litro, resulta que son 10.000. Luego un decálitro deberá contener 100.000 granos, un hectólitro un millón, y 14 hectólitros 14 millones. Si se reúnen estos 14 hectólitros, y se coloca á alguna distancia un grano de trigo, aquella masa sería el sol, y el grano de trigo la tierra.

El sol tiene muchas manchas que han prestado á la ciencia un gran servicio, probando que ese astro, en cuya inmovilidad se habia creído largo tiempo, gira sobre su eje. No solo está dotado el sol de un movimiento de rotacion, sino de un movimiento de traslación; es decir, obedece á la ley general que rige nuestro sistema planetario.

Se ha agitado la cuestion de saber si el sol es habitable y está habitado. Arago solia decir que si se le hiciese esa pregunta, contestaria: «No lo sé; pero si se me preguntase si el sol puede estar habitado por seres organizados de una manera análoga á los que viven en nuestro globo, no vacilaria en dar una respuesta negaliva.»

El sol tiene una familia numerosa; sus hijos son los planetas, y sus nietos los satélites. Hace apenas sesenta y cuatro años que solo se conocian siete planetas: Mercurio, Marte, Venus, la Tierra, Júpiter, Saturno y Urano; este último descubrió por Herschell. Hoy el número de planetas conocidos llega á 90; aunque de los 83 nuevos, el único que figura entre los grandes planetas es Neptuno. Los 82 restantes son globos pequeños, que pertenecen á un grupo de astros ó planetas telescópicos situados entre Marte y Júpiter, cuyo número parece ser considerable. La zona de ese astro tiene una anchura media de 46 millones de leguas, más ó ménos.

El mayor de los planetas de esa clase que conocemos es Pálas. Su diámetro está calculado en 246 leguas, y su volúmen es 2.177 veces menor que el de la tierra. Equivale á la proporcion entre una moneda de medio duro y un grano de maíz. Vestá es la mitad de Pálas; Ceres es tan pequeño, que se necesitarian 46.000 volúmenes para formar el de la tierra. Millares de esos astros imperceptibles circulan alrededor del sol en la zona que acabamos de mencionar.

(Se continuará.)

SUMARIO.

Colocacion del cable trasatlántico.—Compra por el Estado de los telégrafos ingleses.—Nueva publicacion sobre Telegrafía.—Acta y Memoria de la Asociacion de Auxilios mútuos de Telégrafos presentada á la Junta general celebrada el 4 de Abril de 1868.—Estado de la recaudacion obtenida por las cuestionnes que estaban sin ultimar al verificarse la última Junta general del año anterior.—El cielo.—Movimiento del personal.

Administrador y Editor responsable, D. JOSÉ VELA.

MADRID: 1868. Tipografía de GREGORIO ESTRADA.
Hiedra, 5 y 7.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL

EN LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE ABRIL.

TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Oficial 2.º	D. Antonio Pieri y Saenz	Coruña	Figueras	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Fran.º de P. Gali y Wencells	Figueras	Coruña	Por razon del servicio.
Auxiliar 1.º	D. Luis Fernandez Varoja	Tudela	Lérida	Permuta.
Idem	D. Cayetano Urreta	Lérida	Tudela	Idem.
Telegrafista 2.º	D. Eduardo Sobral y Plá	Cádiz	Barcelona	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Othon Miranda	Sevilla	Loja	Idem.
Idem	D. José Castillo	Vinaroz	Alcázar de S. Juan	Idem.
Idem	D. Lino Soto	Alcázar	Castellon	Permuta.
Idem	D. Guillermo Matas	Castellon	Vinaroz	Idem.
Idem	D. Ildefonso Cañasveras y Lara	Supernumerario	Córdoba	Por razon del servicio.