

REVISTA DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICIÓN.

En España y Portugal 75 céntimos de peseta al mes.
En el extranjero y Ultramar una peseta.

PUNTOS DE SUSCRICIÓN.

En Madrid, en la Dirección general.
En provincias, en las Estaciones telegráficas.

SUMARIO

SECCIÓN OFICIAL.—Circulares 9, 10, 12, 13, 14, y Real orden sobre la admisión de Auxiliares temporeros.—SECCIÓN TÉCNICA.—La electricidad considerada como fuerza, por D. Abelardo Pequeño.—Conferencia del Sr. Suárez Saavedra sobre significación, pasado, presente y porvenir de la Telegrafía.—SECCIÓN ORNB-RAL.—Apuntes sobre máquinas de vapor, por D. Francisco Pérez Blanca.—O fusión ó separación.—Miscelánea.—Noticias.—Movimiento del personal.

SECCIÓN OFICIAL

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—Sección de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 9.—El día 1.º de Abril próximo pasado se abrieron al público las Estaciones de Muro, Sección de Alicante, y Candelario, Sección de Salamanca, como limitadas, y el 22 del mismo la de Madrid, Sección de Toledo, con igual clase de servicio.

El servicio que han de prestar las Estaciones de Santa Cruz de Tenerife, Las Palmas y Santa Cruz de Palma es el de permanente la primera, completo la segunda y limitado la última, en lugar del que se le asignó en la circular número 2, de 5 de Febrero próximo pasado.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular al Centro respectivo, que lo hará á esta Dirección general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 5 de Mayo de 1884.—El Director general, *G. Cruzada Villamil.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—Sección de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 10.—El día 22 de Mayo pró-

ximo pasado se abrió al público con servicio limitado la Estación de Zumaya, Sección de San Sebastián.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular al Centro de que depende, que lo hará á esta Dirección general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 9 de Junio de 1884.—El Director general, *G. Cruzada Villamil.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—Sección de Telégrafos.—Negociado 5.º—Circular núm. 11.—Con objeto de evitar los gastos de transporte de aparatos cuando la parte inutilizada de los mismos sean sólo las bobinas, como sucede con frecuencia á causa de las descargas atmosféricas, he dispuesto que el Jefe ó encargado de la Estación donde esto suceda remita solamente éstas á la Dirección general, expresando en el oficio de remisión el número del aparato á que pertenecen y el nombre del constructor del mismo.

Sírvase V. S. acusar recibo de esta circular á esta Dirección general.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 26 de Junio de 1884.—El Director general, *G. Cruzada Villamil.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—Sección de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 12.—Por el Ministerio de la Gobernación se ha expedido con fecha 25 del actual la Real orden siguiente:

«Enterado S. M. el Rey (q. D. g.) de la actividad y celo desplegados por todos los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos con motivo de las últimas elecciones re-

nerales mientras existieron los felizmente conjurados temores de alteración de orden público y durante los días de las pasadas inundaciones, se ha dignado disponer se manifieste á todo el personal el agrado con que el Gobierno ha visto tan plausible comportamiento.»

Lo que traslado á V. para su conocimiento y satisfacción de todo el personal de esa Estación.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 26 de Junio de 1884.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 1.º—Circular núm. 13.*—La nueva ley de Enjuiciamiento civil, vigente desde 1.º de Abril de 1882, dispone en su artículo 1.451 «que en los casos en que deba procederse por mandatos judiciales contra los sueldos ó pensiones, sólo se entregará la cuarta parte de ellos si no llegaron á 2.000 pesetas en cada año; desde 2.000 á 4.500 pesetas, la tercera parte; y desde 4.500 pesetas en adelante, la mitad; entendiéndose que la aplicación no debe hacerse al sueldo mismo, sino á la cantidad líquida que perciban los interesados después de deducido el descuento sobre haberes establecido por la ley de Presupuestos.» El artículo siguiente 1.452 determina que «sean cualesquiera los convenios particulares que hayan hecho el deudor con sus acreedores, cuando se proceda judicialmente contra el sueldo ó pensión que disfrute ó perciba de fondos del Estado, provinciales ó municipales, no podrá embargarse más que la parte proporcional establecida en el artículo 1.451, debiendo quedarle siempre el resto libre de toda responsabilidad».

Por último, la Real orden de 26 de Mayo de 1882, dictada por el Ministerio de Hacienda, de acuerdo con lo informado por las Secciones de Hacienda y Gracia y Justicia del Consejo de Estado, previene terminantemente: 1.º Que se cumplimente cuanto preceptúa el artículo 1.451 de la mencionada ley de Enjuiciamiento civil; 2.º Que la Administración no deberá retenerse bajo ningún concepto, ni en depósito, más que la parte proporcional que fija la ley según la cuantía del sueldo ó pensión, entregando el resto al concursado, sean cualesquiera sus circunstancias y las decisiones judiciales; y 3.º Que esta resolución sirva de regla general para todos los casos análogos. Como consecuencia de lo dispuesto en esta Real orden acordó la Dirección general del Tesoro que los Delegados de Hacienda devolvieran desde luego á los interesados las cantidades que se hubieran depositado por retenciones hechas con exceso á lo que la ley determina.

Y por si en esa dependencia de su cargo ocurriera

algún caso semejante, he dispuesto por acuerdo de esta fecha participarlo á V. S., debiendo atenderse expresamente sobre este particular en un todo á cuanto queda consignado, como preceptúa la nueva ley de Enjuiciamiento civil.

Sírvase V. S. acusar recibo de esta circular á este Centro directivo.

Dios guarde á V. S. muchos años. Madrid 28 de Junio de 1884.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.—Sección de Telégrafos.—Negociado 3.º—Circular núm. 14.*—El día 1.º de Junio próximo pasado se abrió al público con servicio limitado la Estación de Cherta, Sección de Tarragona; y el 15 del mismo la de baños de Sobrón, Sección de Burgos, cuya temporada balnearia es de 15 de Junio á 30 de Septiembre, y la de Valmaseda, Sección de Bilbao, ambas también con servicio limitado.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular al Centro respectivo, que lo hará á esta Dirección general.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 8 de Julio de 1884.—El Director general, *G. Cruzada Villaamil*.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN

REAL ORDEN

Ilmo. Sr.: Demostrando la experiencia que los servicios de la mujer son útiles y convenientes en Telégrafos, reportando una economía para el Estado muy digna de tenerse en cuenta, y siendo do esperar cada día más favorables resultados si la admisión de las mujeres se lleva á efecto, teniendo especial cuidado de que responda á su delicado organismo y peculiares necesidades, ya limitando á ciertas horas el desempeño de aquel servicio, ya también habilitando convenientemente los locales donde concurra personal de ambos sexos, y mejorando, en fin, todas las condiciones para ejercer su cargo hasta llegar, si es posible, á que las mujeres que presten servicio en las Estaciones puedan estar á las inmediatas órdenes de funcionarios de su sexo, S. M. el Rey (Q. D. G.), de acuerdo con lo informado por ese Centro directivo, y oída la Junta consultiva del Cuerpo de Telégrafos, se ha servido disponer que el Real decreto de 22 de Abril de este año y reglamento para su aplicación de 8 de Junio último se hagan extensivos, con las siguientes modificaciones, á la admisión de mujeres solteras ó viudas para el servicio telegráfico:

1.ª Las que aspiren á las plazas de Auxiliares temporeras han de ser mayores de 16 años.

2.^a Estas Auxiliares sólo deben prestar el servicio de día completo limitado.

3.^a Aunque lo presten en las Estaciones indicadas en el primero y segundo grupo del art. 6.^o del citado reglamento de 8 de Junio, no tendrán derecho á las gratificaciones por transmisiones y recepciones de despachos, toda vez que no deben prestar el servicio permanente.

Es asimismo la voluntad de S. M. que en las Estaciones donde concurran empleados de ambos sexos se habiliten convenientemente los locales, á fin de que exista la debida separación, y que el número total de temporeros, sean hombres ó mujeres, no exceda en ningún caso al de la mitad de Oficiales y Aspirantes de planta en servicio activo del Cuerpo.

De Real orden lo digo á V. I. para su conocimiento y demás efectos. Dios guarde á V. I. muchos años. Madrid 21 de Julio de 1881.—*Romero y Robledo*.—Señor Director general de Correos y Telégrafos. (*Gaceta del 26.*)

SECCIÓN TÉCNICA

LA ELECTRICIDAD CONSIDERADA COMO FUERZA

I

La electricidad carece todavía de una teoría universalmente reconocida, como la de la gravitación, la de la luz, la del calor; pero como los fenómenos no pueden quedar sin explicación, si la teoría falta, se inventa ó sustituye con hipótesis y se apela á conjeturas más ó menos probables que nos den la razón de los hechos físicos que analizamos.

Las hipótesis generalmente admitidas de un solo fluido de Franklin ó de dos de Symmer no satisfacen ya las aspiraciones de la ciencia, y por otra parte han sido completamente estériles para su progreso, pues ninguno de los descubrimientos ó inventos nuevos le debe su origen. Y la más reciente, sustentada principalmente por el P. Secchi, que atribuye el estado eléctrico de los cuerpos á la condensación ó enrarecimiento de la atmósfera de éter que rodea los átomos, lo que determinaría la electrización positiva ó negativa, ó más bien, una diferencia de potencial eléctrico, á pesar de estar más en armonía con los modernos conocimientos, por cuanto tiende á la unidad de la fuerza por ser la causa el mismo éter que origina los fenómenos de la luz y el calor, es hasta el presente vaga por no prestar una explicación suficientemente rigurosa y precisa á los múltiples efectos del fluido eléctrico.

La electricidad espera, pues, un genio que, recogiendo del campo de la observación y de la experiencia todos los descubrimientos é inventos de que la moderna ciencia se enriquece, formule la suprema síntesis, de la que se derive natural y lógicamente la razonada y verdadera explicación de los fenómenos á que deben su origen y prevea además, los que, fundados en las leyes que establece, puedan producirse.

Pero en tanto que la nueva teoría llega, el gran número de experiencias y hechos acumulados nos permite afirmar, sin duda alguna, que la electricidad es una de las fuerzas de la naturaleza, ó sea una forma de la energía universal.

La acción de las corrientes entre sí y de los imanes, que no son más que sistemas de corrientes eléctricas según la teoría de Ampere, determina atracciones y repulsiones, es decir, movimiento, lo que supone la existencia de una fuerza. El movimiento á su vez engendra calor y electricidad, transformación de fuerzas en último resultado que demuestra que no son más que formas de una fuerza única que se llama energía universal, eterna, constante é indestructible como la materia, que el hombre no puede crear ni aumentar ó disminuir en lo más mínimo, y sí sólo efectuar las transformaciones de que es susceptible.

Si la electricidad es una fuerza, preciso es llevarla al terreno de la aplicación práctica, que esa es la ley, primero la concepción en la elevada región de lo especulativo, la comprobación y la experiencia después en el gabinete del físico, y, por último, esa aplicación práctica, la industria, en fin, activa y solícita á la satisfacción de las necesidades de la vida.

Pero las atracciones y repulsiones eléctricas ó magnéticas observadas eran fuerzas tan exigidas que no se concibe qué partido hubiera podido sacarse de aquellas mínimas oscilaciones de la aguja de Oersted ó de la insignificante fuerza magnética desarrollada en una pequeña barra de hierro, si la electricidad no poseyera la importantísima cualidad de la velocidad portentosa de su propagación y de conservar la misma intensidad en todos los puntos de un circuito. Merece á esa cualidad verdaderamente característica de este fluido, efectos tan insignificantes en apariencia pueden producirse á inmensas distancias, y surgió como natural consecuencia la Telegrafía eléctrica, cuya base fundamental no es, como se ve, el pequeño efecto mecánico que la corriente produce, sino el trasporte de ese efecto á puntos lejanos de su origen.

Propiedad notabilísima de la electricidad que conviene tener presente, porque al tratar de la aplicación de las grandes fuerzas electromotri-

ces, veremos que es el transporte de esas fuerzas lo que distingue y particulariza la electricidad entre las demás formas de la energía.

Para las aplicaciones industriales se necesita que el fluido eléctrico suministre fuerzas mucho más considerables que las que producen los sencillos efectos reseñados. La electricidad se la encuentra, es verdad, en la naturaleza; en forma de corrientes surca la costra terrestre del globo, existe en la atmósfera é imponente y amenazadora se nos manifiesta en las tormentas y en todos los cuerpos se halla; pero no nos es dable utilizarla tal como la naturaleza la ofrece; no es una fuerza gratuita, es menester producirla, lo que implica un trabajo, y por tanto el empleo de otra fuerza; fuerza muscular del hombre que se transforma en chispa al hacer girar el disco de la máquina de Otto de Guericke, de la afinidad química en las pilas, y de un motor de agua, de vapor, no importa cuál, en las modernas máquinas de inducción.

De la observación del efecto mecánico que un electroimán produce, dedujeron quizá los primeros inventores de motores eléctricos que, exagerando sus proporciones y combinando sus elementos constitutivos convenientemente, podría llegarse á obtener una fuerza considerable. Y, en efecto, se estudió el volumen, forma y disposición del núcleo, la longitud, diámetro y calidad del hilo que le envuelve y también la manera de arrollarlo, la intensidad de la corriente que habría de invadirlo, y todas las demás circunstancias que se estimaron favorables á la producción de la mayor fuerza magnética; se construyeron electroimanes de mucha potencia y se combinaron series de ellos para obtener el maximum de efecto.

Existen muchos motores de esta clase, pero los principales son los de Jacobi, Davidson, Wheatstone y Froment, y no nos detendremos á describirlos, dando solamente una ligera idea de dos de los varios que ha inventado M. Froment, y que pueden considerarse como tipos de todos los demás.

Es el primero un simple electroimán, cuya armadura imprime un movimiento á una doble palanca articulada que obra sobre una biela adaptada al eje de un volante; una excéntrica sobre este eje encuentra en cada vuelta un resorte, cuyo contacto cierra el circuito de la pila, que comprende las bobinas del electroimán; este es el conmutador, que cerrando el circuito cuando la armadura se halla á mayor distancia de los polos, produce una atracción y hace girar el volante hasta que la armadura ha bajado completamente; en este momento la excéntrica ha roto su contacto con el resorte, el circuito queda abierto y el imán

pierde su imantación; pero, en virtud de la velocidad adquirida, el movimiento continúa hasta que la excéntrica vuelve á tocar el resorte y se reproduce la atracción, consiguiéndose obtener de este modo un movimiento circular continuo.

En el otro electromotor del mismo autor, la acción directa de los electroimanes imprime un movimiento de rotación á una rueda; al efecto su circunferencia lleva á cortas distancias armaduras de hierro dulce; cuatro electroimanes fijos y en la dirección del radio de la rueda están dentro del circuito de una pila; un conmutador puesto en relación con los electroimanes hace pasar alternativamente la corriente á cada dos pares de bobinas por el movimiento giratorio del árbol motor, y las armaduras, cediendo á la acción de los imanes, determinan en la rueda un movimiento de rotación continuo.

Estos dos motores, en reducidas dimensiones, se les encuentra en los gabinetes de física, y la fuerza que desarrollan es pequeña. El mismo Froment, entre otros modelos, construyó uno de grandes dimensiones, con muchos electroimanes poderosos, combinados de modo que actuasen sobre un prolongado árbol motor, y, según el autor, se logró conseguir un maximum de fuerza de medio caballo de vapor.

Además de estos motores, fundados en la atracción del hierro por los electroimanes, se inventaron otros varios, que tienen por base, unos la acción dinámica de los solenoides, otros en los que la gravedad interviene como fuerza y algunos electroquímicos; pero en todos los resultados obtenidos no han excedido de pocos kilogramos.

Estos electromotores ofrecen indudablemente algunas ventajas sobre los de vapor; M. Jacobi las pone de manifiesto en su Memoria presentada á la Academia de Ciencias: el mecanismo de estos motores, dice, es muy sencillo, comparado con el de las máquinas de vapor; no hay en ellos ni cilindro, ni pistón, ni válvulas, cuya construcción pueda exigir una gran exactitud; no hay frotamientos que hagan perder más de la mitad del trabajo total. Estos motores dan inmediatamente un movimiento circular continuo, que puede cambiarse en otros movimientos con más facilidad que cuando el primitivo es rectilíneo; no hay, en fin, peligro de explosión.

Para establecer una diferencia precisa, añade M. Jacobi, entre los motores ordinarios y el nuevo agente magnético, puede decirse que con éste el movimiento acelerado se hace uniforme, no por el aumento de la resistencia, sino porque la acción sobre el punto de aplicación se debilita, en tanto que en los otros, si el movimiento se hace uniforme, es á consecuencia de una causa extra-

ña independiente del principio de la fuerza. La fuerza magnética puede compararse á la gravedad, suponiendo que se disponga de una altura infinita: ejerce su acción en todas direcciones, mientras que la gravedad se encuentra en la superficie de la tierra.

Esto decía M. Jacobi allá por el año de 1834, cuando se creía que esta clase de motores obtendrían en el porvenir grandes resultados; y aunque las favorables circunstancias mencionadas son positivas y muy dignas de tenerse en consideración, es lo cierto que las fuerzas eléctricas desarrolladas en estos motores eran exiguas, si habían de aplicarse á trabajos industriales de alguna importancia. Con el más perfeccionado de ellos no se logró alcanzar jamás ni un solo caballo de vapor; y es que las fuerzas que estos aparatos debían producir estaban fatalmente destinadas á oscilar entre reducidos límites por la naturaleza misma de sus órganos eléctricos, porque se sabe que la corriente no produce en ellos efectos proporcionales á la intensidad, ni ésta puede aumentar indefinidamente; se emplearon fuertes electroimanes; pero como la imantación y desimantación de masas de hierro considerables es más lenta, no se utilizaba sino una pequeña parte de su acción; el magnetismo remanente, las extracorrentes y los destructores efectos de la chispa en los conmutadores eran dificultades tales, que, á pesar de los esfuerzos hechos, no se logró vencerlas completamente; así es que con estos motores no se hubieran nunca obtenido más que resultados insignificantes, y el problema, tan largo tiempo perseguido, de la aplicación de la electricidad como fuerza á los grandes trabajos industriales hubiera quedado sin solución á continuar por esta vía; pero otra más fecunda se ha abierto á sus investigaciones, y los resultados obtenidos son por demás sorprendentes, pudiendo augurarse que la electricidad entrará en adelante como principalísimo factor en toda utilización de las fuerzas de la naturaleza.

(Se continuará.)

ABELARDO PROQUEÑO.

SIGNIFICACIÓN, PASADO, PRESENTE Y PORVENIR DE LA TELEGRAFÍA

DISCURSO PRONUNCIADO POR DON ANTONINO SUÁREZ SAAVEDRA
EN LA SEGUNDA CONFERENCIA DADA EN EL ATENEO BARCELONÉS
EN LA NOCHE DEL 17 DE ABRIL DE 1884

IV

Señores: En la noche del 26 de Marzo último tuve el honor de dar aquí mi primera conferencia sobre el te-

ma de la importancia é historia de la Telegrafía, y recordaréis—los que me honrasteis entonces con vuestra asistencia—que expuse lo que vale, lo que significa la Telegrafía en general, llenando en todos los tiempos y con todos los sistemas la noble misión de facilitar y estrechar los lazos sociales con la rápida trasmisión del pensamiento á cualquier distancia; recordaréis que manifesté el carácter científico de la Telegrafía eléctrica, que es la Telegrafía de nuestros días, y que por su naturaleza puede decirse razonablemente que lo será siempre, puesto que la imaginación no concibe hoy por hoy un agente de más rápida propagación que la electricidad. Si bien no es posible fijar nunca un *non plus ultra*, pues en el mundo de la inteligencia puede suceder lo que en el mundo físico, y ya sabéis que el *non plus ultra* de las columnas de Hércules desapareció con el descubrimiento de las Américas. Recordaréis también que os manifesté que los sistemas telefónicos no son más que sistemas telegráficos, y que si la Telegrafía tiene el gran desarrollo que ha alcanzado lo debe á la índole del servicio telegráfico, servicio que, respondiendo como responde á una legítima necesidad social, reviste el carácter de útil y provechoso, sin el cual los descubrimientos mueren al nacer ó aleanzan sólo raquítica vida; recordaréis también que hice una reseña histórica de los sistemas ópticos telegráficos, que han sido los que, pasando los límites de los ensayos particulares, han prestado grandes servicios hasta el establecimiento de los eléctricos, y los prestan aún en el día como complemento natural de éstos.

Al final de esa conferencia, y como epílogo á mi discurso leído, os expuse de palabra que yo ignoraba cuándo tendría lugar la segunda conferencia, porque deseaba presentaros en esta algunos aparatos que fuesen los tipos de los sistemas telegráficos hoy existentes, y para ello había de pedir autorización y necesitaba medios materiales, para encontrar los cuales quizás se me presentarán inconvenientes. Hoy debo añadirlos respecto á esto, que gracias á la amabilidad del Excelentísimo Sr. D. Gregorio Cruzada Villamil, Director general de Correos y Telégrafos; á la mediación de mi ilustrado Jefe D. Francisco Mora, Inspector del servicio general, residente en Madrid; á los buenos deseos y eficacia del Sr. Director Jefe de Telégrafos de esta capital D. Orestes de Mora y Bacardi, y mediante el apoyo prestado por la Secretaría de este ilustrado Ateneo, he conseguido organizar esta conferencia, bajo el punto de vista de la experimentación, no precisamente todo lo bien que yo quisiera, pero sí todo lo bien que podría prometerme, teniendo en cuenta los elementos de que puede disponerse en asuntos oficiales de esta índole en una capital de provincia.

Mucho se ha discutido, señores, sobre la naturaleza íntima de la electricidad, sobre su modo de ser; mucho se discute en el día, y mucho se discutirá en el porvenir. Bueno es que el hombre no sólo conozca los efectos, sino que intente el conocer las causas de los agentes naturales que son como las fuerzas vivas del Universo, porque así, no sólo cumple con su noble misión, que le eleva en la tierra sobre los demás seres que la habitan, sino porque intentándolo, discutiendo sobre ello, cambiando sus impresiones, es como se ha llegado y se llega á descubrimientos que, con sólo la observación

de los efectos, no se hubieran realizado: si en cuestiones en que juegan las pasiones y los intereses encontrados del hombre, de la discusión sólo suele resultar una pérdida de tiempo y la más lamentable confusión, en cuestiones científicas, siempre elevadas, siempre nobles, siempre desinteresadas, siempre cosmopolitas por su esencia, puede decirse y asegurarse que *de la discusión nace la luz*. Pero esa luz, por desgracia nuestra, por sello de la humanidad, por barrera insuperable que Dios ha puesto entre su poder y nuestra audacia, esa luz que nos enseña el camino de nuevos descubrimientos, que nos permite admirar nuevos efectos de la magnífica naturaleza; esa luz, señores, se apaga cuando intentamos penetrar en el origen único, en la esencia de las ideas y de las cosas, como si ese origen y esa esencia fueran el mismo Supremo Poder, el Dios á quien adora la humanidad entera bajo distintos nombres y en variadas formas; como si la Majestad divina no permitiera jamás las osadas miradas de sus miserables criaturas. En las teorías eléctricas, como en los sistemas filosóficos, cada partidario de un orden de ideas se cree poseedor de la verdad, pero la verdad misma nos está vedada. Yo podré creer, como creo siguiendo las doctrinas de insignes maestros, yo podré creer — repito — que la electricidad no es más que materia sutilizada en grado infinito, verdadero éter, en el sentido que en la ciencia tiene esa palabra; yo podré, partiendo de esto, explicarme los estados neutro, positivo y negativo de esa electricidad respectivamente por una cantidad normal, superior ó inferior á la que corresponde á cada cuerpo, y deducir de aquí todos los fenómenos estáticos y dinámicos del misterioso agente; pero yo no puedo asegurarnos que mis creencias, que las creencias de mis maestros sean las ciertas, ni el programa que me he propuesto me permite entrar ahora en este género de discusiones.

Pero si la electricidad en su modo de ser nos es desconocida — hablando sin presunción y sin espíritu de escuela — podemos bien juzgar por sus efectos de su universalidad y de su inmensa importancia. La naturaleza nos la presenta por todas partes, ya en las pequeñas atracciones que un cuerpo frotado ofrece sobre sustancias ligeras, ya en esos esplendentes espectáculos que admiran ó aterran á los hombres, como el rayo y la aurora polar; ella existe en la tierra, en la atmósfera, en el espacio, en el vacío mismo, según entendemos ese vacío, y la sutileza éterea; ella obra en todos los cuerpos, porque existe en ellos. Lo mismo en el duro diamante que en la blanda esponja; ella se halla en nosotros mismos, en nuestro organismo, y sólo Dios sabe cuánto influye, no sólo en los órganos comunes á los demás animales, sino en aquellos otros destinados á la concepción de ideas, como ya dijo el gran físico Bacon en el siglo pasado.

La electricidad presta hoy su precioso concurso á casi todas las ciencias: la Física nos enseña por ella muchos de los fenómenos de que se ocupa; la Química cuenta con ella para efectuar reacciones difíciles ó imposibles por otros medios; la Historia Natural nos explica con ella ciertos movimientos moleculares y fisiológicos; la Astronomía apela á ella para darnos cuenta de muchos fenómenos naturales, y por ella determina con precisión sus longitudes; en la Medicina forma

parte de la Terapéutica; en la Telegrafía de nuestros días la electricidad lo es todo. Con la electricidad se alumbran ya numerosos faros, buques, fábricas y gran parte de las populosas poblaciones; con la electricidad se mueven máquinas y vehículos; con la electricidad se produce el fuego que hace volar á los buques y á las rocas; la electricidad juega actualmente un papel tal en todas las ciencias y en sus aplicaciones, que basta para convencerse de su importancia el ver las muchas páginas que á ella se dedican y la preferencia que le dan los mil y mil periódicos científicos que hoy se publican en todo el mundo civilizado.

Haceros aquí la historia de la electricidad me llevaría á reproduciros la bella obra de Priestley, adicionada con nuevos volúmenes, por los grandes progresos hechos en el estudio del fluido eléctrico después de escrito tan docto libro, lo que comprendéis bien que es imposible desde esta Cátedra; pero como yo creo, como he creído siempre que no es posible el conocer á fondo una cosa sin conocer su pasado, del mismo modo que no podréis juzgar con acierto de un individuo sin saber sus antecedentes, os he de dar aquí breves nociones históricas del tal agente en lo que se relaciona con la Telegrafía.

En todos los libros de Física, y en los especiales de Telegrafía eléctrica, habréis leído que los antiguos conocieron la propiedad que el ámbar amarillo, en latín *electrum*, tiene de atraer los cuerpos ligeros después de ser aquél frotado convenientemente. Este conocimiento es muy anterior á la época de Tales de Mileto, que vivió en el siglo VI antes de Jesucristo; conocimiento tan antiguo como el de la acción atractiva del imán hacia el hierro, explicándose en aquellas lejanas épocas tales atracciones por las ideas más extrañas, como la existencia de almas en estas sustancias, y otras teorías tan absurdas como éstas.

No ignoraron los antiguos que existía completa analogía entre unos y otros fenómenos, no ignoraron tampoco la imanación del hierro por el imán, la electrificación de algún otro cuerpo por el ámbar ó *electrum*, la acción magnética ejercida al través de otras sustancias; pero no pasaron mucho de aquí los conocimientos de la antigüedad y de la Edad Media hasta la época del médico inglés Gilbert, si se exceptúa el conocimiento que los chinos tuvieron desde remotos tiempos de la brújula ó aguja imanada, según se asegura por escritores dignos de fe. Al menos, señores, esto es lo notorio, esto es lo que consta históricamente hablando, por más que hombres eminentes, como Enrique Martín, sostengan, fundados en citas vagas, que los etruscos conocieron bien el modo de atraer el rayo, que ciertas labores metálicas halladas en las ruinas de Tebas sólo pudieron producirse por la galvanoplastia, que el famoso templo de Jerusalén tenía verdaderos pararrayos, etc., etc. Por mi parte, creo firmemente que más de un esplendor de la antigua civilización ha podido quedar enterrado en las ruinas de la misma, mucho más cuando en aquellos siglos la ciencia no estaba vulgarizada, sino que era el patrimonio de los verdaderos sabios.

Fué á fines del siglo XVI, señores, cuando el médico de la Reina Isabel de Inglaterra, Guillermo Gilbert, estudió con esmero los conocimientos sobre elec-

tricidad tenidos hasta entonces, hizo nuevos experimentos sobre diversas sustancias y formó un cuerpo de doctrina generalizando el fenómeno y estableciendo más razonables teorías; experimentos y trabajos de generalización que fueron seguidos en 1639 por Cabeus y á mitad del siglo XVII por Otto de Guericke, quien observó por primera vez las repulsiones eléctricas é inventó la primera máquina eléctrica, compuesta de una bola de azufre movable con una mano y frotada por medio de la otra con un pedazo de paño. Se deben á los ingleses Gray y Wheeler en 1729 los primeros trabajos sobre la conductibilidad eléctrica, trabajos seguidos por Watson en 1747, por Franklin en 1748 y por Deshay en el último tercio del mismo siglo. Ya sea Kleist, como algunos aseguran, ó bien Muschenbræck, como la mayor parte creen, el que primero descubrió, de 1745 á 1746, la botella llamada de Leyden, que todos conocéis, ello es que tan precioso condensador ha prestado y aun presta un importante servicio al estudio de la electricidad. Con estos trabajos, y con el perfeccionamiento de la máquina eléctrica llevado á cabo por Hauksbee, Haussen, Wolffo, y hacia 1768 por Planta y Ramsden, fueron ya posibles los ensayos de Telegrafía eléctrica de que voy á hablaros, primeras piedras que no olvidamos nunca los que hacemos justicia, lo mismo al obrero que pone la última toja del tejado, que al que da el primer golpe para abrir la zanja de los cimientos; nociones históricas que importa mucho el conocer, porque la asociación de ideas hace de esas nociones un precioso depósito de grande utilidad en nuestros estudios y en nuestras invenciones.

V

Señores: La primera idea de comunicarse á distancia por medio de una brújula ó aguja imantada no se sabe por quién fué lanzada al público ni en qué fundamentos científicos se apoyaba. Es una idea ésta que se hallaba generalizada desde principios del siglo XVII, y de la que se hicieron eco varios escritores de aquel siglo, como Paracelso, Maxwell, Santanelli, el jesuita Seurechon bajo el pseudónimo de Van Ellen y Strada, sin que se dieran más detalles sino que, para entenderse dos personas por distantes que se hallasen, bastaba que cada una tuviese un disco perfectamente igual al de la otra, en cuyo extremo de la superficie se escribiesen las letras del alfabeto, llevando en su centro una aguja imantada que pudiese girar y detenerse en la letra que se quisiera.

Así las cosas, y puestos de acuerdo en el día y hora de hablarse, bastaba que una de las dos personas colocase la aguja de su disco señalando una letra para que la aguja del disco de la otra persona señalase la misma letra.

¿Tenía esto algún fundamento razonable, científico? Puesto que ninguno de los escritores de la época lo explica; puesto que el jesuita Seurechon, al publicar en 1826 la especie, la cree improbable; puesto que en 1865 Glanvill, en sus *Scepis scientifica*, al ocuparse de ella, la cree también poco práctica de no mediar mejoras; puesto que el periódico inglés *Spectator*, de 6 de Diciembre de 1711, llama *químara* á esa idea, sin que nadie replicase, todo hace creer que tal idea era sólo uno de esos pensamientos atrevidos echados á volar

con fortuna por aquellos que gustan de profetizar al estilo de Julio Verne. Hoy, por ejemplo, está divulgada entre cierto público la posibilidad de la navegación aérea, la posibilidad también de viajar por tierra con una velocidad que se asemeje á la eléctrica más que á la de la locomotora; se prevé llegará quizás á telegrafarse sirviendo sólo la tierra de conductor, y, sin embargo, ninguna solución cierta tenemos para la resolución de estos problemas, no obstante lo cual, y por lo que se escribe sobre esto, haremos dudar á las generaciones venideras de si realmente ha habido en nuestra época quien conociera los medios conducentes al objeto. Yo, por ejemplo, y perdonadme que cite mi humilde personalidad, yo escribía en un cierto documento, hace unos siete años, que el teléfono combinado con el fonógrafo había de producir un excelente sistema de Telegrafía; pero ni los que más adelante expresaron la misma idea en algunas publicaciones, ni yo mismo, hemos presentado aparato alguno que resuelva el problema en el sentido expresado: algo influye la publicación de esta idea para la resolución de aquél en el porvenir, pero no podemos los que la hemos vertido aspirar con justicia al título de inventores.

Se atribuye á Carlos Marshall, escocés, residente en Kenfow, una carta fechada en dicha población en 1.º de Febrero de 1758 y firmada con las iniciales C. M., que apareció en el periódico *Scot's Magazine*, en la cual se describe por primera vez un telégrafo eléctrico ideado, nada más que ideado por C. M., pues su sistema no llegó á practicarse. Según la descripción hecha por el mismo autor, aquí se reduce á tantos alambres como letras, ya desnudos y apoyando separadamente sobre cuerpos aislantes, ó bien cubiertos en toda su extensión, pero siempre aislados entre sí; el aparato para cada Estación se reduce al doblez de dichos conductores, la suspensión en cada extremo de alambre de una esferilla, y bajo ésta un ligero pedacito de papel que tuviese escrita la letra del alfabeto que le correspondiese por su posición. Ya se comprende que sí, por ejemplo, en la Estación que desea transmitir se lleva el conductor libre de una máquina eléctrica, único origen potente de electricidad entonces conocido, al alambre que corresponde á la letra *S*, en seguida al que corresponde á la *i*, é inmediatamente al de la *r*, en ambas Estaciones se habrán electrizado las esferillas correspondientes á las letras *S*, *i*, *r*, los papelitos correspondientes quedan atraídos, y el que observe las señales en la Estación con quien se quiere funcionar habrá leído la palabra *Sir*, si tiene en cuenta el orden con que los papelillos se han ido moviendo. Otro sistema propuesto por C. M. consistía en sustituir los péndulos ó esferitas por campanillas, que con sus distintos timbres expresarian las diferentes letras.

Se atribuyen á Franklin, sobre la misma época, y á Volta en 1777, ideas de la comunicación eléctrica á distancia con fines telegráficos. Yo creo, señores, que no sólo estos ilustres sabios, sino aquellas otras personas que, como Watson y Berris, Cray y Dufay, se dedicaron á efectuar experimentos sobre la velocidad eléctrica, debieron tener análogas ideas, y lo creo así porque esa extraordinaria rapidez de trasmisión, y el interés que ya despertaban los sistemas de Telegrafía entonces conocidos, inducen á pensar de esta manera; sin embargo,

no es posible acoger como datos históricos lo que no consta de una manera cierta, lo que sólo dimana de una presunción ó de una conjetura, porque al fin y al cabo. Franklin y Volta, prescindiendo aquí de la pila de éste aún no descubierta, no inventaron aparato alguno telegráfico, por más que hayan podido expresarse en el sentido que se les atribuye.

El jesuita Bozolis se ocupó antes de 1767 de la Telegrafía eléctrica, funcionando ésta por medio de la chispa producida por una botella de Leyden, y Luis Odier, físico de Génova, formaba también análogos proyectos de sistemas electrotelégraficos en 1773 para poder sostener una comunicación, son sus palabras, con el Emperador de Mogol, de la China ó de cualquier pueblo de Europa. En 1774 hizo Lesage en Ginebra, donde ejercía el profesorado, experimentos notables de Telegrafía con un telégrafo enteramente análogo al del incógnito de Benfrew; pero más notables fueron aún los ensayos hechos por Bentancourt en 1787 con el mismo sistema, según se asegura, entre Madrid y Aranjuez, valiéndose también de la chispa producida por las botellas de Leyden. La idea de aplicar la electricidad á la Telegrafía era tan general, que el *Journal de Paris* de 30 de Mayo de 1782 y *Le Mercure de France* de 8 de Junio del mismo año publicaron escritos reiterantes al asunto.

Gran reforma fué la que estableció Lomond en 1787 reduciendo á uno solo los conductores y los péndulos eléctricos, señalando las diferentes letras por la diversa carga del péndulo, ó lo que es lo mismo, por la separación más ó menos grande del péndulo, según la carga eléctrica fuese también mayor ó menor. Según monsieur Gerspach, Claudio Chappe, antes de decidirse por la Telegrafía óptica, había en 1790 ensayado un Telégrafo eléctrico compuesto de dos máquinas de relojería ó especie de relojes, marchando sincrónicamente y colocado uno en cada Estación: estos relojes sólo marcaban las 10 cifras, y claro es que éstas podían trasmitirse enviando la chispa en el momento en que el apuntador señalaba lo que se quería trasmitir, formándose las letras con la combinación de cifras. El telégrafo eléctrico de Reiser ó Reizen, propuesto en 1794, prescindía por completo de los péndulos, siendo las letras formadas por cada alambre correspondiente, con el cual se trazaba la figura de la letra respectiva, presentando las soluciones de continuidad necesarias para que, al producirse simultáneamente las chispas de esas diversas soluciones de continuidad, se representase con esta fugaz luz una especie de dibujo que diese á comprender la letra. Nada de nuevo ni de práctico presentaba el sistema electrotelégrafico ideado por Carallo en 1795, ni los de Boekman y Lullin, análogos á éste, ni el que en el mismo año ensayó el Dr. D. Francisco Salvá y Campillo en la Academia de Ciencias de Barcelona, sesión del 16 de Diciembre de 1795, el cual, con pequeñas reformas, formadas ante la corte de España un año más tarde.

La idea del insigne abate Chappe, si efectivamente la tuvo, como asegura su historiador Gerspach, fundado, según dice, en documentos auténticos, fué desarrollada en 1802 por Alexandre en Francia, en su *Telégrafo invisible ó Telégrafo secreto*, como él le llamaba, todo al decir del mismo Mr. Gerspach; pero la falta de publi-

cidad oportuna de esos trabajos, ó de los documentos que prueben su existencia, me obligan á pasar por alto tales trabajos, y para concluir con estos ensayos de Telegrafía eléctrica, en los cuales el agente era la electricidad de alto potencial ó electricidad conocida por estática, pasaré al Telégrafo de Bonald, fundado en los mismos principios, pero perfectamente combinado y arreglado en todos sus detalles. Componiase este telégrafo, ideado en 1816, de dos cuadrantes, uno para cada Estación en correspondencia, los cuales habian de marchar sincrónicamente, y se hallaban cubiertos exteriormente de modo que sólo hubiese una abertura por donde iban pasando las letras una á una; cuando se quería llamar la atención ó transmitir una de ellas, se daba movimiento á una máquina eléctrica, y la separación de las esferillas de un péndulo doble daba la señal.

En fin, señores, para no molestar más vuestra atención con sistemas que no pasaron de ensayos, si bien es conveniente el conocerlos para juzgar con acierto del origen y pasado de la Telegrafía, os diré que se propusieron más adelante sistemas electrofisiológicos en los cuales los signos eran sensaciones nerviosas, y sistemas electroquímicos, en los que tales signos consistían en la descomposición química efectuada por la chispa eléctrica; pero la chispa eléctrica, el *fuego eléctrico*, como decían nuestros abuelos, aunque sujeto á las mismas leyes de toda clase de electricidad, no puede por su alto potencial y en virtud de esas mismas leyes, entonces ignoradas, prestarse dócil á la transmisión telegráfica del pensamiento por medio de signos telegráficos.

(Se continuará.)

SECCIÓN GENERAL

APUNTES SOBRE MÁQUINAS DE VAPOR

II

Hogares y chimeneas.

(Conclusión.)

Chimeneas de hierro.—Las chimeneas de hierro, empleadas preferentemente en las locomóviles, se construyen generalmente de palastro. Como el hierro es mucho mejor conductor del calor que la mampostería, el humo se enfría y el hierro se perjudica; sin embargo, esto no presenta grandes inconvenientes prácticos.

Las secciones que presentan son circulares ó elípticas. Son de mucha menor duración que las de ladrillo, pues sabida es la facilidad con que el hierro, sometido á una alta temperatura, absorbe el oxígeno del vapor de agua y del aire, y como estas chimeneas son generalmente de tiro forzado por inyecciones de vapor, éste se encuentra en abundancia en presencia del hierro en las mejores condiciones para formar el óxido.

En la construcción de las chimeneas de hierro no se presta por los constructores toda la aten-

ción que merece; por lo tanto, no es extraño que presenten fugas, debidas á las grietas, pajas, etc., que tiene el hierro. Este defecto, sobre precipitar la destrucción de la chimenea, perjudica notablemente el tiro. Debe, pues, el encargado de la recepción de una locomóvil ó el constructor de una chimenea de esta especie reconocer cuidadosamente las condiciones del hierro de que está formada y exigir que sea de buena calidad, así como que las juntas de los tubos que le constituyen estén hechas con el mismo esmero que se hacen las de los de las calderas.

Las chimeneas de hierro deben poderse sostener verticales sin el auxilio de vientos ni otros mecanismos. Para ello deben tener el espesor suficiente y disminuir éste proporcionalmente de la base á la coronación. En chimeneas de 15 metros de altura, un espesor de 10 milímetros en la base inferior y 4 en la superior es bastante para que se satisfaga la condición dicha. Con esta relación pueden calcularse los gruesos que deben darse al palastro en cada caso particular. La extremidad se refuerza por lo menos con un círculo de hierro bien remachado.

Como la unión de los tubos que han de formar la chimenea hemos dicho que debe hacerse de la misma manera que se hace la de las calderas, remitimos á los lectores á lo que digamos con respecto á este asunto al ocuparnos de ellas, lo que tendrá lugar en el artículo siguiente.

Cuando las locomóviles tienen que pasar por sitios cuya altura no deje espacio bastante para que la chimenea pase, se las hace de modo que puedan abatirse. Entonces hay que cuidar de que la junta que sirve para el rebatimiento cierre herméticamente al volver á su sitio la chimenea.

Generalmente estas chimeneas sólo se emplean en los barcos que navegan por algunos ríos y en ciertas locomotoras.

El uso de las chimeneas que se rebatan ofrece alguna dificultad, porque las máquinas están encendidas cuando ha de hacerse el rebatimiento. Por lo que á nosotros toca, esto es, tratándose de máquinas destinadas á aplicaciones eléctricas, que son las que principalmente sirven de objetivo á este trabajo, rara vez habrá necesidad de hacer uso de esta clase de chimeneas.

Cuando puede haber temor de que las chispas que salen por las chimeneas produzcan incendio, hay que cubrir la parte superior con una tela metálica de mallas anchas. Esto, como se comprende, disminuye la sección y por lo tanto perjudica el tiro. También para que el viento no abata el humo y perjudique la acción de la chimenea se suele disponer en la parte alta una pantalla ó paraviento, que se mueve de una manera conveniente por medio de un mecanismo sencillo. Al-

gunas veces la pantalla recibe el movimiento de una manera automática, empleando una veleta.

FRANCISCO PÉREZ BLANCA.

Ó FUSIÓN Ó SEPARACIÓN

Tres veces han sido unidos en España, y dos separados, los servicios de Correos y Telégrafos.

A demostrar que es ya necesario fusionarlos completa y absolutamente, ó separarlos del todo y para siempre, tenderá este artículo. Protestamos de nuestro incondicional respeto y obediencia á todo lo que emana de los poderes públicos; pero creemos que nos debe ser lícito exponer respetuosamente lo que pensamos, en asunto que tanto nos interesa.

Hagamos, para tomar antecedentes, un poco de historia.

Tres Reales decretos se expidieron por el Ministerio de la Gobernación en 10 de Marzo de 1847.

Por el primero, en que se daba nueva organización á las dependencias de la casa, se creaba una Dirección especial de Correos y Telégrafos; por el segundo, en que se determinaban los ramos y negociados de cada dependencia, se fusionaban en la Dirección especial de Correos y Telégrafos los asuntos y el personal de ambos servicios; y por el tercero, en que se prescribían varias reformas en el personal, se resolvía que los Jefes Directores de las nuevas Direcciones tendrían 50.000 reales de sueldo anual.

Por consecuencia de estos decretos, el Excelentísimo Sr. D. Javier de Quinto, que era Director general de Correos desde 14 de Agosto de 1843, lo fué de Correos y Telégrafos desde aquella misma fecha (10 de Marzo de 1847) hasta que en 30 de Junio del propio año 47 se le admitió la dimisión por un Real decreto, y se suprimió por otro la Dirección especial de Correos y Telégrafos, agregándose los asuntos de Correos á la Subsecretaría del Ministerio, y mandándose: «Art. 6.º *El Negociado de Telégrafos, con los empleados de que se compone, queda tambien unido, por ahora, al mismo Ministerio, en la parte que le pertenece.*»

Por este tiempo, el entonces Coronel Mathé se ocupaba ya del establecimiento de las torres ópticas.

Resulta, pues, que desde el 10 de Marzo al 30 de Junio de 1847, es decir, durante tres meses y veinte días, oficialmente hablando, estuvieron por primera vez unidos los servicios de Correos y Telégrafos; que al agregar á la Subsecretaría del Ministerio el Negociado de Telégrafos, con los empleados de que se componía, se vino á reconocer, en principio y por vez primera, cierta especie de inamovilidad en los funcionarios de Telégrafos;

y que al decirse «*queda también unido, por ahora*», parece como que se pensaba ya en la creación de un Centro ó Dirección independiente, que sólo se ocupase de los Telégrafos.

El primero de estos tres resultandos, ¿no podría, quizá, ofrecer una base más al edificio de nuestras reclamaciones, para que se incluya á nuestras viudas en los beneficios del Montepío de Correos?

Pero sigamos historiando.

En 21 de Enero de 1851, el Excmo. Sr. D. José María Mathé fué nombrado Director Jefe de las líneas telegráficas, con la gratificación de 24.000 reales anuales sobre el sueldo que disfrutaba como Brigadier Coronel del Cuerpo de Estado mayor. (Había comenzado el establecimiento de las líneas eléctricas.)

Y en 31 de Julio de 1856 se creó la Dirección general de Telégrafos, siendo el primero de nuestros queridos Directores generales, el fundador de la Telegrafía en España, el sabio é inolvidable Excelentísimo Sr. Brigadier D. José María Mathé, antes citado; creándose al propio tiempo, 1.º de Agosto de 1856, hoy, precisamente, hace veintiocho años, el Cuerpo de Telégrafos, puesto que, desde ese día se puso en vigor, por Real orden de 22 de Julio, el Reglamento orgánico de 2 de Abril de aquel año, aprobado por S. M. en 31 de Marzo, y que había sido redactado en cumplimiento de la ley de 22 de Abril de 1855.

Durante trece años, y bajo el mando de diferentes Directores generales, una vez jubilado el Brigadier Mathé, vivió solo é independiente el Cuerpo de Telégrafos, hasta que por decreto del Poder Ejecutivo se refundieron en 24 de Marzo de 1869 los ramos de Correos y Telégrafos en una Dirección general de Comunicaciones.

Esta reforma se entremezcló completamente y se confundió para el servicio de Correos el personal de ambos ramos, lo mismo en todos y cada uno de los Negociados de la Dirección general, como en las 49 Secciones que se crearon, cuyos Jefes eran los Jefes de Telégrafos, como en las Administraciones secundarias y Estafetas donde había Estación telegráfica del Estado ó del Municipio, cuyos Jefes ó encargados eran también los individuos de Telégrafos. Sólo el Gabinete Central de Telégrafos y la Central de Correos no se unieron; error gravísimo, defecto imperdonable de aquel decreto; error y defecto que fueron causa principalísima de que la reforma no fructificase, porque los funcionarios de Correos de la Central hicieron, nos consta, cuanto fué dable, y les fué mucho, para desaoportar la parte del servicio que en provincias nos estaba confiada á los de Telégrafos, naciendo rivalidades que produjeron al fin graves obstáculos á la marcha

del mismo, y que hicieron conveniente, por entonces, la separación.

Y en efecto, por Real decreto de 13 de Setiembre de 1871 quedaron separados por completo los dos servicios de Correos y Telégrafos en todas las localidades, se llamó otra vez Dirección general de Correos y Telégrafos á la que era de Comunicaciones, y se crearon dos Secciones independientes entre sí, una de Correos, otra de Telégrafos, al frente de cada una de las cuales figura, como Jefe nato, un Inspector del respectivo servicio.

De manera, que desde el 24 de Marzo de 1869 hasta el 13 de Setiembre de 1871, esto es, durante dos años, cinco meses y diecinueve días, siempre oficialmente contando, estuvieron por segunda vez unidos, casi fusionados, los servicios de Correos y Telégrafos. ¿Se podrá, pues negar todavía á nuestras viudas el perfecto derecho que han adquirido al disfrute del Montepío de Correos?

Trascurren ocho años, y en 14 de Octubre de 1879 se expide otro Real decreto, por el que se unen tercera vez, y sólo á medias, los dos servicios. Como es el que hoy rige, sin que haya sufrido alteración alguna en los cinco años que van pasados desde su fecha, consignaremos aquí su espíritu y su parte dispositiva, en lo que al Cuerpo se refiere y á nosotros nos afecta.

En la Exposición que le precede, y después de afirmarse que desde el momento en que el telegrafo se ha puesto al servicio de los particulares se ha iniciado una modificación profunda en el sistema general de comunicaciones del pensamiento humano, quedando el correo íntimamente entlazado con la Telegrafía eléctrica, y que las naturales analogías de sus procedimientos demuestran la incuestionable conveniencia de unir el servicio postal y el telegráfico, se añade textualmente: «*la prudencia aconseja que, PROPONIÉNDOSE COMO IDEAL LLEGAR, EN SU TIEMPO, Á FUNDIR EN UN SOLO CUERPO Y CONFIRAR Á UNOS MISMOS FUNCIONARIOS EL CORREO Y EL TELÉGRAFO, se comience ya á echar los cimientos de esta obra, empezando por las escalas inferiores, etc., etc.*»

Y en su art. 1.º prescribe: «*Art. 1.º Las Administraciones subalternas de Correos establecidas en las poblaciones que no son capitales de provincia, y en las cuales exista en la actualidad, ó se establezca en lo sucesivo, Estación telegráfica, quedarán suprimidas, y se cargarán del servicio de Correos los funcionarios del Cuerpo de Telégrafos, á excepción de las Estafetas de Irún, Algeciras, Cartagena, Vigo, Ferrol, San Fernando y Santiago, que, en atención á la importancia de su servicio postal, conservarán, por ahora, su actual organización.*»

Inspirándose, pues, en el espíritu del decreto del Sr. Silvela, que, como principio de mayores al-

teraciones, según también dice la Exposición citada, había dispuesto lo que dejamos copiado, y se está practicando, y persiguiendo de nuevo el ideal de su reforma de 24 de Marzo de 1869, por más que la firme el Sr. Sagasta, el Excmo. señor D. Venancio González solicitó y obtuvo de S. M. el Real decreto de 20 de Marzo de 1882, autorizándole para presentar á la deliberación de las Cortes un proyecto de ley creando un Cuerpo de empleados de Comunicaciones; en cuyo *PREÁMBULO*, y después de manifestarse que no se concibe cómo estando fusionadas las escalas superior é inferiores no lo están las intermedias, se dice: «*Cuando se cuenta con un Cuerpo de Telégrafos, ya creado y probado en la piedra de toque de más de treinta años, no es empresa temeraria, ni difícil siquiera, la de edificar sobre esta base, hasta llegar á obtener un personal idóneo en todos conceptos para los dos servicios; y si se procede con tino y prudencia, á fin de no despertar rivalidades que en otros tiempos produjeron obstáculos, al fin vencidos, se llegará fácilmente á conseguir una organización que aje por completo los inconvenientes de la empleomanía explotando la política, mayores que en ningún otro ramo de la pública administración en el de Correos, por la facilidad desdichada que su legislación ofrece para las remociones del personal.*»

Aprobado por la Alta Cámara este proyecto, pasó al Congreso, y nombrada ya una Comisión que lo estudiase, la política cambió de derroteros y el Cuerpo de Comunicaciones no se creó.

Está, pues, vigente el Real decreto de 14 de Octubre de 1879 desde hace cinco años. ¿Tampoco las viudas de los funcionarios de Telégrafos que sirven el correo en las Administraciones subalternas establecidas en las poblaciones que no son capitales de provincia al propio tiempo que el Telégrafo, y sin aumento de sueldo ni gratificación alguna, tienen derecho al Montepío de Correos?

Y hora es ya de que entremos en el fondo de la cuestión.

Estamos conformes con que desde el momento en que el telégrafo se ha puesto al servicio de los particulares se ha iniciado una modificación profunda en el sistema general de comunicaciones del pensamiento humano, quedando el correo íntimamente enlazado con la Telegrafía eléctrica; estamos conformes con que las naturales analogías de sus procedimientos demuestran la incuestionable conveniencia de unir el servicio postal y el telegráfico; y estamos también conformes, y perdónesenos el amor propio, con que cuando se cuenta con un Cuerpo de Telégrafos ya creado y probado en la piedra de toque de una experiencia de más de treinta años, no es empresa temeraria,

ni difícil siquiera, la de edificar sobre esta base hasta llegar á obtener un personal idóneo en todos conceptos para los dos servicios; y entendemos que el tiempo de fundir en un solo cuerpo y confiar á unos mismos funcionarios el correo y el telégrafo, consiguiendo una organización que aje por completo los inconvenientes de la empleomanía explotando la política, ha llegado ya; pero que para esto es necesario desechar de una vez aquella prudencia, aquel miedo, que, lo mismo en el decreto de 24 de Marzo de 1869, que en el de 14 de Octubre de 1879, que en el proyecto *nonnato* de 20 de Marzo de 1882, impidió que la verdadera fusión se realizase ó consignase.

¿Por qué esa prudencia? ¿Qué se teme? ¿Que nosotros no sepamos hacer el servicio de Correos en las Estafetas de Irún, Algeciras, Cartagena, Vigo, Ferrol, San Fernando y Santiago, en las Administraciones principales de las capitales de provincia, y, sobre todo, en la Central de Madrid? Pues en Abril de 1869 nos encargamos del servicio de Correos de toda España, hecha excepción de la Administración Central, en un solo día y sin preparación alguna, y el servicio se hizo, y se plantearon mejoras, y obtuvimos elogios de todo el mundo, y proseguimos así dos años, cinco meses y diecinueve días. Los mismos que entonces servíamos en el Cuerpo, é hicimos aquello, servimos hoy y podemos repetirlo. ¿Cuántas veces habrán variado en todas partes, en la Central misma, los empleados de Correos? El *PREÁMBULO* del proyecto de 20 de Marzo de 1882 parece contestarnos y deja entreverlo: *los inconvenientes de la empleomanía explotando la política, son mayores que en ningún otro ramo de la pública administración, en el de Correos, por la facilidad desdichada que su legislación ofrece para las remociones del personal.*

¿Pero es, en efecto, cierto que nosotros no acertaríamos á desempeñar el servicio de la Central de Correos? ¡Ah!... Esta es la duda que insidiosamente se ha derramado siempre, no queremos saber por quién, en el ánimo del Sr. Sagasta, del Sr. González, del Sr. Pí y Margall, del Sr. Silvela, del Sr. Cruzada y del Sr. Martínez, cada vez que de la fusión de Correos y Telégrafos se ha tratado. Pero si de los antecedentes se deducen los consecuentes, nuestros antecedentes responden por nosotros; en apuros mayores nos hemos visto y de ellos hemos salido airosos. Compárense, por otra parte, los conocimientos que, ya en el examen de entrada, ya en los diferentes de ascenso en la carrera, se exigen á los funcionarios de Telégrafos, con los que se piden á los de Correos, — que casi nunca se les piden; — y pues se sabe que á mayor ilustración más idoneidad, y á mayor idoneidad más expedición, la duda desaparecerá prontamente, y no será éste, en lo suce-

sivo, temor bastante á contener la fusión si quisiera hacerse.

La fusión se hará; y no sólo se hará la fusión de Correos y Telégrafos, sino que se creará, no muy tarde, un Ministerio de Comunicaciones; como en Alemania, como en Inglaterra, como en Francia, como en Rusia, como en Bélgica, como en Italia.

Pero nosotros creemos que el momento de realizar lo ofrecido por el decreto de 14 de Octubre de 1879, ha llegado ya; que la fusión absoluta, completa, de Correos y Telégrafos debe hacerse inmediatamente, y que debe hacerse sobre la base del Cuerpo de Telégrafos.

Las plantillas actuales de ambos servicios darían á conocer el número de empleados: cesarían para desempeñarlos después de fusionados, teniendo en cuenta que allí donde hoy son precisos, por ejemplo, veinte de Telégrafos y veinte de Correos, serían luego suficientes sólo treinta, haciéndose una economía de diez plazas; de muchas en toda España; creciendo, sin embargo, el Cuerpo de Telégrafos quizá en una mitad más.

Sabido el número de funcionarios que se necesitaba, se harían, para obtenerlos, las promociones de Oficiales segundos y de Aspirantes segundos que fuera indispensable, y se dedicarían á su instrucción todas las horas del día y todos los instructores que conviniere, elegidos éstos de entre los individuos del Cuerpo que de 1869 á 1871 hicimos el servicio de Correos.

De este modo, y en el espacio á lo sumo de tres meses, estaríamos dispuestos á encargarnos de nuevo de aquel servicio en todas las Estafetas, en todas las capitales de provincia, y en la sin motivo temerosa Administración Central.

Las economías que se harían en personal, material y alquiler de locales serían cuantiosas; el Gobierno y el público estarían, á no dudar, mejor servidos; las clases subalternas de Telégrafos tendrían en sus escalas el movimiento que anhelan y por el que justamente suspiran, y cesarían los inconvenientes de la *empleomanía explotando la política*, mayores que en ningún otro ramo de la pública administración, en el de Correos, por la facilidad desdichada que su legislación ofrece para las remociones del personal, toda vez que los funcionarios de Telégrafos formamos un Cuerpo de escala cerrada y somos inamovibles.

De seguir como estamos; de seguir, sólo, vigente el decreto de 14 de Octubre de 1879, y no hacerse más; de abandonar el ideal de llegar á fundir en un solo Cuerpo y confiar á unos mismos funcionarios el correo y el telégrafo, puede seguirse grave daño al Gobierno y al público y el descrédito del Cuerpo de Telégrafos, perdiéndose

todo lo ganado en treinta años de pruebas y duras penalidades.

Nosotros hacemos hoy el servicio de Correos en todas las Administraciones subalternas establecidas en las poblaciones que no son capitales de provincia, y en las cuales existe Estación telegráfica; pero los individuos que las sirven y que desempeñan á un tiempo en aquellas localidades el correo y el telégrafo, no reciben por ello sobresueldo ni gratificación alguna. ¿Es esto justo? ¿Es esto acaso equitativo?

Pero en cambio tienen doble trabajo y doble responsabilidad; desempeñan ordinariamente, de día el telégrafo, y de noche el correo; y no se sabe cuándo duermen ni si descansan alguna vez; y llevan, en fin, penosísima existencia, digna de consideración y de al algún premio.

En cambio, se llevan las culpas de todas ó casi todas las faltas que se cometen en aquel servicio: á nosotros mismos, que tuvimos, en cierta ocasión, necesidad de reclamar algo de Correos, se nos contestó, sin conocernos, naturalmente, que los individuos de Telégrafos que hacían el servicio de las subalternas tenían la culpa de aquella y de todas las faltas, y nos costó gran trabajo el reprimirnos y no dar al Jefe que nos hablaba el más solemne y rotundo mentís.

Y en cambio, por último, van estando sujetos, y es lo más triste, á los *inconvenientes de la empleomanía explotando la política*, cosa que nunca había sucedido en Telégrafos; porque si bien no ofrece nuestra legislación la facilidad desdichada que la de Correos para las remociones del personal, no podemos, á las veces, sortear ciertas exigencias, y los traslados sustituyen á las cesantías.

Por otra parte, y esto hemos de apuntarlo ligeramente por lo mismo que por desgracia es cierto, nuestro personal, en contacto con el de Correos, va adquiriendo algunos defectos y cometiendo algunas faltas, pocas en número todavía, afortunadamente, y fáciles aún de corregir, que antes no se conocían en Telégrafos, y que, de crecer, podrían llegar á causar, como arriba hemos dicho, grave daño al Gobierno y al público, y á producir el descrédito del siempre bien reputado Cuerpo de Telégrafos.

Lu ego como estamos, no podemos seguir.

Urge, pues, en nuestro humilde y respetuosísimo concepto, que el Gobierno de S. M., que el Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación, que nuestro muy querido Director general el Excelentísimo Sr. D. Gregorio Cruzada Villaamil, se dignen fijarse detenida y prontamente en las suscitadas observaciones que nos hemos permitido anotar en las precedentes líneas, para resolver, se lo suplicamos, con no menor urgencia, porque

ya es de necesidad, el dilema que hemos puesto por título de este artículo: **ó FUSIÓN ó SEPARACION.**

MISCELÁNEA

El aparato Baudot.—La red telefónica de incendios de Londres.—Un nuevo pararrayos.—Un sabio menos.—Sirvientes lunáticos.

El constante incremento que de día en día va adquiriendo el servicio telegráfico, cuyos numerosos telegramas no caben ya, digámoslo así, por el limitado número de hilos que puede sostener una línea aérea, ni aun por dos líneas telegráficas paralelas, induce á los inventores de aparatos rápidos á estudiar las modificaciones de que pueden ser susceptibles los suyos respectivos para aumentar su rendimiento hasta un límite que nos hubiera parecido hace algunos años, más que asombroso, imposible. Uno de los aparatos que en estos últimos tiempos ha sido objeto de varias mejoras por su mismo autor es el de Mr. Baudot, del que ya publicamos una descripción en las columnas de la R. VISTA en uno de los números del año 1881. No es nuestro propósito detenernos, por ahora, en los detalles de estas modificaciones. Unicamente nos limitaremos á observar que, si bien la teoría enseña que se obtiene el maximum de intensidad en los electroimanes cuando la resistencia en las bobinas es igual á la resistencia exterior, y que el mejor trabajo se verifica cuando la de aquéllos es la mitad de ésta, por lo que las bobinas del Hughes en líneas largas tienen cada una 600 ohms, parece, no obstante, que no es aplicable este caso cuando se emplean corrientes instantáneas, ó por lo menos ofrece otros graves inconvenientes: Mr. Baudot ha reducido á 125 ohms la resistencia de las bobinas de su aparato. De este modo se emplea menos cantidad de hierro en los núcleos, y las vueltas de la espiral, sobre ser muchas menos, son también de menor diámetro, obteniéndose como resultado de esta disposición, disminución de la imantación remanente, así como de la extracorrente al abrir y cerrar el circuito, y consiguiéndose por lo tanto mayor precisión en la emisión de corrientes instantáneas y sucesivas.

Este aparato se ha adoptado ya en Francia en muchas líneas de importancia, estando en algunas montado en sistema sencillo y en otras en múltiple.

Las líneas que le tienen montado en este segundo sistema en varios hilos son las siguientes:
De París á Marsella, en séxtuple.
De París á Burdeos, á Lyon, á Lila y al Havre, en cuádruple.
De Marsella á Lyon, en cuádruple.
De Marsella á Burdeos, en triple.

De Burdeos á Tolosa, en cuádruple, y se está montando en triple de París á Burdeos.

El número de telegramas cursados por este aparato en séxtuple es le 1.800, por término medio, en las doce horas de trabajo constante, ó sea desde las once de la mañana á las once de la noche, hora en que suele terminar la afluencia de telegramas. Pero se han transmitido en este tiempo algunos días hasta 2.250 telegramas, y aun cuando se necesitan para este trabajo seis telegrafistas en cada Estación, en cambio basta un solo hilo para cursarlos.

Como en todos los aparatos impresores, en el de Baudot es por demás sencilla la recepción; mas la transmisión requiere, no solamente un aprendizaje algo largo, sino además han de tener los telegrafistas gran habilidad é instrucción, sobre todo en idiomas; porque al fin, en el aparato Morse, al transmitirse un telegrama en idioma desconocido, se puede ir deletreando y se emite una letra después de otra, pero en los aparatos rápidos puede decirse que las palabras casi se transmiten de un golpe é instantáneamente unas después de otras, sin necesidad de pararse para dejar las convenientes separaciones entre unas y otras, porque esta condición ya la realiza el aparato mismo, ó es objeto de una sola emisión, como sucede en el Hughes.

Los terribles siniestros que, sobre todo en las grandes poblaciones, suelen producir los incendios, motiva que las corporaciones municipales dediquen preferente atención al material empleado en la extinción de los incendios. Poderosa ayuda para lograr este fin ha venido en estos tiempos á dar á este servicio, así la Telegrafía urbana como la telefónica. Modelo del sistema de avisadores de incendios considérase el de la ciudad de Nueva-York, descrito ya en esta sección de la R. VISTA. Y ahora vamos á dar algunos datos sobre los comunicaciones telegráficas y telefónicas de incendios de Londres, cuyos circuitos han sido aumentados considerablemente en el año anterior.

El número de circuitos para los avisadores públicos de incendios es de 22, conteniendo 151 estaciones ó avisadores por donde cualquier persona puede comunicar las señales de alarma: las líneas de comunicaciones telegráficas ó telefónicas entre los diferentes depósitos de bombas son 64; entre estos últimos y las inspecciones de policía, 17, y además 41 entre varios monumentos públicos y otros edificios del Estado y las estaciones de bomberos.

La Memoria de la Comisión de Hacienda del *Metropolitan Board of Works*, de donde tomamos estos datos, se extiende en detalles sobre el

personal y material empleado en este servicio, resultando que el número de bomberos de guardia durante el día es de 108, y 253 por la noche. Algún periódico de Londres considera deficiente este número para una ciudad de cuya extensión se puede formar una idea recordando que contiene cuatro millones de habitantes. Sin embargo, como en los incendios la presteza en combatirlos suple al número de bomberos, el servicio telegráfico y telefónico sirve, como hemos dicho, de poderosa ayuda en estos casos.

Ahora que parece que el Ayuntamiento madrileño trata de establecer en la corte el servicio telefónico de incendios, creemos que no se deben dejar sin enlazar á la red telefónica los principales monumentos que Madrid encierra, especialmente los Museos. El reciente y deplorable incendio de la Real Armería puede servir de triste aviso, no obstante que en aquel edificio no había precisión, como en algunos otros de su clase sucede, de tener luces ó combustible. Así, en la Biblioteca Nacional tenemos el alumbrado de gas para las noches de invierno que ha estado abierta. En las bóvedas del Museo de Pinturas, que tantas joyas del arte contiene, se encienden en los inviernos las estufas, cuyo calor pasa á los salones para templar la temperatura del aire, que, siendo frío y húmedo, pudiera deteriorar los cuadros. No obstante la severa vigilancia que indudablemente se tendrá y la solidez de aquel edificio, convendría colocar cerca de la boca de las rejillas de los salones aparatos eléctricos de alarma. Así tenemos entendido que están colocados en la Pinacoteca de Munich y en el Belvedere de Viena.

*
**

Tan variados en la forma como numerosos en sus clases son los modelos de pararrayos inventados desde el principio de la Telegrafía para librar los aparatos del destrozo que en ellos pudieran ocasionarlas corrientes atmosféricas. Todos están basados, como es sabido, en el poder emisor de las puntas, en la fundición del hilo capilar de platino ó en los taladros que en el papel parafinado que separa dos planchas metálicas puede verificar una corriente de gran tensión; pero en todos ellos, al fundirse el hilo de platino, no queda sólidamente establecida la comunicación con tierra, á no ser que se coloque la clavija ó conmutador del pararrayo en dicha posición. El Sr. Kohlfürst, de Viena, ha inventado uno de estos aparatos con dos solas posiciones: sin pararrayos y con pararrayos, quedando por sí sola bien establecida la comunicación á tierra cuando ha sido fundido el hilo capilar de platino.

Consta dicho aparato de un pequeño tubo de

vidrio que está echado con una mezcla de carbón vegetal molido y de magnesia. Á través de esta masa y por cada extremo del tubo penetra una varillita metálica, cuyos extremos interiores terminan en punta y se acercan hasta la distancia de un milímetro: una varilla comunica con tierra; la otra con la línea: ambas están sujetas con unas tuercas metálicas que cierran herméticamente el tubo. En la tuerca de la varillita de línea está empalmado el hilo capilar, estableciéndose la comunicación entre éste y el hilo del receptor por medio de una plancha metálica. En posición de pararrayos, la corriente de trasmisión pasa de la línea á su correspondiente varillita; y como ésta se halla constantemente en comunicación con su tuerca, pasara al hilo capilar, al receptor, puesto que la mezcla de carbón y magnesia ofrece tan débil conductibilidad, que no ocasiona pérdida apreciable de corriente. Pero si llega por la línea una corriente de alta tensión que produzca la fusión del hilo capilar de platino, cortando así la comunicación con el receptor, la masa de carbón y magnesia se pone incandescente, y momentáneamente se convierte en buena conductora, verificándose la descarga á tierra á través de esta masa, la varillita opuesta y el hilo correspondiente.

*
**

El día 15 del pasado mes de Junio falleció en París un hombre de ciencia, de reputación universal: el abate Francisco Moigno. Nació en Guéméné, departamento de Morbihan, en 1803. Ingresó en la Compañía de Jesús, y muy joven aún fué nombrado profesor de matemáticas del colegio de jesuitas de París, cátedra que desempeñó con gran acierto. Pero habiendo publicado sus *Lecciones de cálculo diferencial é integral*, no aprobó su superior todas las teorías deducidas por Moigno sobre lo infinitamente grande y lo infinitamente pequeño; por cuyo motivo el joven profesor dejó la orden en donde se había educado.

Dedicóse entonces á la publicación de gran número de obras científicas, cuyos escritos vieron primeramente la luz en los periódicos *L'Époque*, *La Presse* y otros de gran tirada, obteniendo grandísima aceptación. Entre otras obras, escribió una *Historia de la Telegrafía*, la primera que se ha publicado; *Estudios sobre la física molecular*, y otros muchos, insertos en el periódico el *Cosmos*, que fundó y dirigió, y el cual fué y aún es buscado como libro de consulta por todos los amantes de la ciencia. La colección de este periódico, que más tarde sustituyó su título por el de *Les Mondes*, figura en la Biblioteca del Vaticano. También en la nuestra de Telégrafos existen algunos tomos de tan interesante publicación. El abate Moigno fué amigo en su juventud de Hum-

boldt, Arago y otros hombres eminentes en las ciencias. A su gran saber unía una prodigiosa memoria; así es que hablaba con facilidad hasta doce idiomas. En 25 de Septiembre de 1879 fué nombrado Canónigo del Cabildo de San Dionisio, como premio y descanso á su saber. A pesar de una vida de tan excesivo trabajo intelectual, ha muerto á la respetable edad de 81 años.

En la última Exposición de electricidad de Munich llamaba la atención de los visitantes el vigilante de la sección de Edison. Tenía aquél escrito en su gorra, con lamparitas incandescentes del tamaño de una avellana, el nombre del famoso inventor norte-americano. Como la Exposición estaba abierta también en las primeras horas de la noche, el público observaba con sorpresa que el nombre de Edison aparecía y desaparecía de la gorra del vigilante como las tres famosas palabras de fuego del célebre festín del último rey de Babilonia. La disposición para producir aquellos efectos en la gorra del dependiente era por demás sencilla. Se habían colocado en el piso dos contactos que comunicaban con los polos de una pila; el calzado de aquél tenía unas láminas metálicas que comunicaban con unos hilos que subían hasta el letrero de lamparitas incandescentes, y cada vez que pisaba en ambos contactos, cerrándose el circuito, aparecían luminosas, perdiendo su luz en cuanto levantaba un pie ó se retiraba de aquel sitio. De aquí tomaron origen las bailarinas adornadas con joyas luminosas, que á su vez han dado la idea para la constitución, dice el *Times* de Nueva York, de una compañía, la *Electric Girl Lighting*, en aquella capital, cuyo objeto es el siguiente, según dice el specimen ó prospecto circulado:

«Propónese esta Compañía facilitar á los casos criadas luminosas de 50 á 100 bujías cada una para las porterías. La manutención y equipo de estas criadas corre por cuenta de la Compañía, y los clientes podrán elegir en los depósitos (*warehouse*) aquellas que mejor les parezcan, ya por su estatura ó por el número de bujías que contengan. En el despacho central de la Compañía, 409, Gold-street, pueden verse hermosos modelos para vestíbulo (*front hall girl*). Como el sistema actual de alumbrado, bien sea de gas ó de luz eléctrica, en las entradas de las casas, tiene el inconveniente que ha de ser constante, y además ha de haber siempre una sirviente para contestar y abrir la puerta, ocasionando un doble gasto, la *Electric Girl Lighting Co.* proporciona con mucha economía criada y luz, todo en una pieza, que prestarán su servicio desde la caída de la tarde hasta media noche.

»También se recomiendan hermosos modelos de 100 bujías para alumbrar salones de reuniones en sustitución de los pesados y macizos candelabros.»

Aunque los Estados Unidos es país que tiene fama por las extravagancias y originalidades de sus ciudadanos, esta vez no pueden adjudicarse el derecho de prioridad, porque ya los suntuosos festines nocturnos de los atenienses del siglo de Pericles estuvieron iluminados con antorchas de sustancias olorosas que en sus manos sostenían los esclavos.

V.

Por Real decreto de 1.º de Julio último, y á consecuencia de la jubilación del señor Inspector general Jefe de la Sección del Cuerpo de Telégrafos D. José Pérez Bazo, ha sido nombrado para este cargo D. Rafael Moral y del Val, ascendiendo á Inspector general del Cuerpo de Telégrafos D. Francisco Mora y Carretero, por ser el más antiguo de los que, según el reglamento, reúnen las condiciones necesarias para el ascenso.

D. Justo Ureña y Velasco, por ser el Director Jefe de Centro más antiguo, ha ascendido á Inspector del Cuerpo de Telégrafos, y el Director de primera clase D. José Savall y Salvat ha pasado á ocupar la vacante de Director Jefe de Centro.

Dichas promociones producen en la escala los ascensos siguientes:

A Director de primera clase, el de segunda D. Eugenio Vázquez y Carranza; á Director de segunda, el de tercera D. Antonio Usúa y Herrero; á Director de tercera, el Subdirector de primera D. Francisco Alegria; á Subdirector de primera, el de segunda D. Manuel Martínez Alcalá; á Subdirector de segunda, el Jefe de Estación D. Hermenegildo Calleja; á Jefe de Estación, el Oficial primero D. Joaquín Casar, y á Oficial primero, el segundo D. José Quintana.

Ha sido jubilado el Director de primera clase don José María Carreira y Veiga.

Por la jubilación del Sr. Carreira, por fallecimiento del Jefe de Estación D. Gregorio López Ladrón de Guevara y por un año de licencia concedido al Oficial primero D. Francisco Pardo y Díaz, han ocurrido los ascensos siguientes:

A Director de primera, D. Francisco Bataller; á Director de segunda, D. Antonio Oloriz; á Director de tercera, D. Luis Fernández Baroja; á Subdirector de primera, D. Tomás Ojea; á Subdirector de segunda, D. Felipe Romero; á Jefes de Estación, los Oficiales primeros D. Ladislao Pulgar y D. José Miguel Fullana; y á Oficiales primeros, los segundos D. José García y Martínez, D. Federico Bustos y D. Domingo Goicolea.

El Subdirector de segunda D. José Felipe Gómez Vioque ha sido jubilado.

Por fallecimiento del Subdirector de segunda clase D. José Bernet ha ascendido á dicho empleo el Jefe de Estación D. Rafael Vázquez, pasando á cubrir la vacante de Jefe de Estación el Oficial primero D. Luis Montañón, y ascendiendo á Oficial primero el segundo D. Pedro Antón del Saz.

Se ha concedido al Oficial segundo D. Félix Rubio y Salazar el ingreso en el servicio activo del Cuerpo.

Licencias concedidas: un año, al Oficial primero D. Ramón García López; tercer año, al Jefe de Estación D. José Onorbe; y cuarto año de prórroga, al Director segundo D. Cándido Beguer.

Han sufrido el examen reglamentario de Telegrafía práctica ante el Tribunal competente los individuos siguientes, que fueron todos aprobados:

Directores de tercera: D. Francisco Pavía y don Adolfo Vinuesa.

Subdirector primero, D. Justo Sánchez Peralta.

Subdirector de segunda, D. Esteban Mínguez.
Jefes de Estación: D. Rafael García Medina y don Alfonso Cabanyes.

El Aspirante de la Estación de Málaga D. Adolfo Gómez Goicoerrotea es el individuo del Cuerpo que más transmisiones y recepciones ha efectuado durante el mes de Mayo último.

El estado oficial correspondiente a esta clase de servicio señala al Sr. Gómez Goicoerrotea 4.602 transmisiones Hughes y 557 Morse.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE M. MINUESA DE LOS RÍOS
Calle de Miguel Servet, 13

MOVIMIENTO del personal durante el mes de Julio último.

TRASLACIONES.				
CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Jefe de Estación.	D. Ramón Fernández Font....	Sevilla.....	Andújar.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Evaristo Gómez Esteban.....	Las Palmas.....	Dir. ^{6.º} general..	Idem id. id.
Idem.....	Luis Montañó Hernández....	Zafra.....	Sevilla.....	Idem id. id.
Idem.....	Manuel Sampayo.....	Orerese.....	Vigo.....	Por razón del servicio.
Idem.....	Filomeno García Sánchez....	Sevilla.....	Murcia.....	Idem id. id.
Oficial primero.	Pedro Geijo Marigómez.....	Barcelona.....	Central.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Valentín Margasido.....	Vigo.....	Bayona.....	Idem id. id.
Oficial segundo.	Manuel Sagredo y Martín....	Guadalajara..	Central.....	Por razón del servicio.
Oficial primero.	Máximo Mínguez.....	Madrid.....	Guadalajara..	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Anselmo Izquierdo.....	S. J. del Puerto.	Central.....	Idem id. id.
Oficial segundo.	Antonio Nieto y Gil.....	Santander.....	San Sebastián..	Por razón del servicio.
Idem.....	José Encina Rey.....	Bilbao.....	Idem.....	Idem id. id.
Idem.....	Juan Sánchez Villegas.....	P. de Sta. María	Cádiz.....	Idem id. id.
Oficial primero.	José Rodrigo Cusares.....	Játiva.....	V. del Bierzo..	Idem id. id.
Oficial segundo.	José Corripio Prida.....	V. del Bierzo..	Central.....	Idem id. id.
Idem.....	José Serra y Martín.....	Valencia.....	Játiva.....	Idem id. id.
Idem.....	Francisco Ferrer.....	Barcelona.....	Vigo.....	Idem id. id.
Oficial primero.	Gregorio García Gutier.....	San Felu.....	Bilbao.....	Permuta.
Aspirante.....	Luis Asensio é Irurzun.....	Bilbao.....	San Felu.....	
Oficial primero.	Miguel Coll y Cardona.....	Barcelona.....	Figueras.....	Accediendo á sus deseos.
Jefe de Estación.	Eugenio Sánchez Alvargou- zález.....	Santander.....	Gijón.....	Idem id. id.
Dir. Jefe Centro.	José Savall y Salvat.....	Coruña.....	Zaragoza.....	Idem id. id.
Aspirante 2.º.....	Florencio González Fernán- dez.....	Orense.....	Vigo.....	Por razón del servicio.
Idem.....	Julián Cáceres de la Peña....	Toledo.....	Central.....	Idem id. id.
Idem.....	Antonio Sánchez Gómez.....	San Roque.....	Algeciras.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Antonio Díaz y Diaz.....	Santander.....	Murcia.....	Idem id. id.
Idem.....	Francisco Esteban Soria.....	Linares.....	Ubeda.....	Idem id. id.
Idem.....	José Tito García.....	Ubeda.....	Linares.....	Por razón del servicio.
Idem.....	Salvador Guillén Ferrer.....	Vera.....	Murcia.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Antonio Peréz Sola.....	Murcia.....	Vera.....	Por razón del servicio.
Aspirante 1.º.....	Vicente Gómez Sáinz.....	Santander.....	Central.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Luis Manchón.....	Huelva.....	S. J. del Puerto.	Por razón del servicio.
Idem.....	Senén García Sáiz.....	M. del Campo..	Central.....	Idem id. id.
Idem.....	Francisco Javier Ballesteros..	Mérida.....	Idem.....	Idem id. id.
Idem.....	Antonio Martínez Soler.....	Linares.....	Gerona.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Pedro Serrano Coronado.....	Córdoba.....	Tarifa.....	Por razón del servicio.
Idem.....	Damián Azpitarte.....	Irún.....	Bilbao.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Francisco Gálvez Rubio.....	Andújar.....	Linares.....	Por razón del servicio.
Idem.....	Ramón Garzote.....	Valencia.....	Mañón.....	Idem id. id.
Idem.....	Julián Martínez.....	Calatayud.....	Seo de Urgel..	Idem id. id.
Idem.....	Antonio Alcober.....	Manacor.....	Palamós.....	Idem id. id.
Idem.....	Agustín Muñoz Orduña.....	Central.....	Valencia.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Antonio Mota y Robles.....	Ávilés.....	Gijón.....	Por razón del servicio.
Idem.....	Luis Caveno Hernández.....	Palamós.....	Gerona.....	Idem id. id.
Aspirante 1.º.....	Francisco Ortiz y Portal.....	Licencia.....	Montilla.....	Idem id. id.