

# REVISTA

# DE TELÉGRAFOS.

## 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 telegráficas,

## LA TELEGRAFÍA EN EL PERÚ.

(Continuacion).

### MONTAJE DE ESTACIONES.

Hemos llegado á la PARTE CUARTA de la obra del Sr. Paz Soldan, ó sea, á la que este titula de *Instalacion y comprobacion de oficinas*, en que se ocupa primero del montaje de estaciones, exponiendo despues los procedimientos de *cambios ó conmutaciones*, y deteniéndose finalmente en la descripcion de las operaciones necesarias para localizar averias y medir resistencias.

Si se tiene presente que las líneas telegráficas del Perú están servidas por una corriente continua, ó sea, por el sistema de *circuito cerrado*, y no por el de *circuito abierto*, como las nuestras, desde luégo se alcanza que el montaje de estaciones en aquel país ha de obedecer á diferentes reglas que las aplicables al caso entre nosotros. Vamos, pues, á exponer brevemente esta parte de la telegrafia peruana; pero considerando ántes, como es lógico, la clasificacion que, por razon de su montaje, se aplica á dichas estaciones.

Prescindiendo de las de traslacion ó repetidoras, las estaciones de España, por lo que respecta á su montaje, sólo pueden considerarse divididas en dos grupos, el de *extremas* y el de *intermedias*. Todas ellas emplean la pila de línea, y ninguna la pila

local; por cuya razon no cabe clasificarlas en relacion con sus baterias.

En el Perú, por el contrario, además de la natural division de estaciones en extremas ó *terminales* é intermedias, se presenta tambien la distincion entre estaciones *principales y locales*, segun que tengan ó nó pila de línea, ó pila para el *circuito principal*. Atendido esto, y con arreglo á lo preceptuado por el autor de la *Cartilla de telegrafia*, consideraremos clasificadas las estaciones peruanas en esta forma:

*Estaciones principales terminales*, que funcionan con pila de línea, pila local é hilo de tierra.

*Estaciones principales intermedias*, con pila de línea y pila local.

*Estaciones locales intermedias*, con solo pila local.

Todas estas estaciones llevan pila local, y esta parte de su montaje, que es igual para unas y otras, se reduce á llevar los dos polos de dicha pila á los dos botones del circuito local. Por lo que hace al circuito exterior ó de línea, en las estaciones *principales terminales* comunica uno de los polos de la pila de línea con el circuito principal, y el otro polo con el suelo; en las *principales intermedias* comunica cada polo de la pila con la banda correspondiente, y por último en las estaciones *locales*, basta colocar el relevador dentro del circuito general. Por lo demás es óbvio que, para que la corriente de línea

camina siempre en igual sentido, cada estacion principal debe montar su pila, presentando á la colateral el polo contrario al de la pila de ésta, de suerte, que se adicionen todas las pilas de linea montadas en las diferentes estaciones, viniendo á formar una sola bateria principal.

No nos ocuparemos de los pormenores que contiene la Cartilla sobre la entrada de hilos en las estaciones y colocacion de pararrayos, hilos y planchas de tierra, porque las prácticas seguidas al efecto en el Perú, son muy semejantes á iguales á las conocidas en España.

#### CONMUTACIONES.

El conmutador ó cambio empleado en las estaciones de la Compañía Nacional peruana no es de los que llamamos *circulares*, ni se parece tampoco á los de tiras metálicas ó *conmutadores suizos*; ántes bien, ofrece alguna semejanza con el invertidor de corrientes cuadrado, de que se hace mención en algunas obras de telegrafía eléctrica. Para que pudiésemos dar una idea completamente exacta de dicho conmutador, seria preciso reproducir los dibujos con cuya ayuda está descrito en la obra del Sr. Paz Soldan; pero á falta de medios gráficos, trataremos de explicar su estructura con la posible claridad, refiriéndonos para ello al modelo de más sencilla combinacion.

Este modelo, que es el destinado á las estaciones locales donde entra un solo conductor, se compone de una plancha de madera, de forma rectangular, en que están colocados cuatro botones, dos de los cuales, ó sean, los anteriores, corresponden á los dos hilos de linea, y los dos posteriores á los dos hilos de aparato. Sobre los dos primeros botones giran dos planchas ó aldabillas de metal que, al engancharse respectivamente en los dos botones posteriores, establecen la continuidad del hilo de linea, permitiendo que la corriente pase de una á otra banda á través del aparato. En la parte media y más posterior de la plancha ó zócalo de madera existe otro boton, sobre el cual gira otra aldabilla de metal semejante á las ya citadas, y que puede engancharse á su vez, ya en el derecho, ó ya en el izquierdo de los dos botones posteriores. Esta aldabilla y su boton se hallan en comunicacion directa con el hilo y plancha de tierra.

El conmutador que acabamos de describir, aunque extremadamente sencillo, es susceptible de cuatro posiciones. En la primera de éstas, ó sea, cuando las aldabillas de los dos botones anteriores están engançadas en los respectivos botones poste-

riores y suelta la aldabilla de tierra, la estacion está en linea, como nosotros decimos, ó como en el Perú se dice, *en el circuito principal*; en las posiciones segunda y tercera, las dos primeras aldabillas permanecen engançadas en igual estado, pero la aldabilla de tierra se engancha, bien á la izquierda ó bien á la derecha, sobre el boton correspondiente, dando así tierra ya á la banda izquierda, ya á la derecha de la linea, y quedando el aparato en comunicacion con la banda opuesta; por último, en la cuarta posición, las dos aldabillas anteriores se enganchan sobre sí mismas abrazando los dos primeros botones; con lo cual queda la estacion completamente aislada, ó sea fuera del circuito principal. Para cortar ó aislar en madera cualquiera de los dos hilos de linea, basta dejar libre la aldabilla del correspondiente boton anterior.

A medida que aumentan en número las planchuelas giratorias ó aldabillas en que reposa la construccion del conmutador peruano, van presentando en progresion creciente multitud de combinaciones, capaces de satisfacer todas las necesidades del servicio en cualquier estacion, por complicado que sea el montaje de ésta. Así por ejemplo; si en una estacion local entran dos conductores de linea en vez de uno sólo, basta aumentar hasta siete el número de botones, y hasta cuatro el de aldabillas, para colocar el aparato en cualquiera de ámbos conductores, dejando el otro conductor en linea; si en vez de una estacion *local intermedia*, consideramos otra tambien *intermedia*, pero *principal*, es decir, dotada de pila de linea, con otra aldabilla y dos botones adicionales quedará introducida la pila en el circuito general, exigiéndose siete botones por cada conductor; si la estacion fuese *principal terminal*, serian suficientes seis botones para la conmutacion, y por último; en caso de una estacion principal *repelidora*, ó de traslator, bastarian once botones, incluyendo el de la plancha de tierra para todas las operaciones de conmutacion y traslacion.

El *tablero de manipulacion*, ó conmutador general de la estacion central de Lima, obedece á iguales principios de conmutacion que los ya descritos, si bien presenta, como es lógico, considerable número de conexiones, en relacion con los 18 hilos de linea que entran en el conmutador. Este se compone de 6 filas horizontales de botones, constanding cada fila de 18 botones; excepto la cuarta, ó sea, la de botones de tierra, que sólo cuenta 9 de estos; en la parte inferior del tablero existe una fila adicional de cinco botones destinados á las pruebas,

dos de los cuales corresponden á una pila especial, otros dos á un galvanómetro, y el quinto, ó sea el del centro, á las conexiones de todos los botones de tierra de la fila cuarta que convergen en él: en relacion con este boton central, figura otro, colocado en la parte más inferior del tablero, que es el verdadero boton de tierra, y cuya aldabilla, al desprenderse del boton central ya citado, permite cortar de un golpe todas las comunicaciones á tierra del conmutador. Cada fila vertical de botones, corresponde á un mismo circuito, esto es, el primer boton, al hilo de línea; el segundo y quinto, al aparato; el tercero y sexto á la pila, y el cuarto á la plancha de tierra, quedando así completo cada circuito principal.

Respecto al modo de hacer los cambios con este conmutador entra el Sr. Paz Soldan en detalles prácticos, poniendo para cada caso especial un ejemplo que, evitando vacilaciones, aclara perfectamente la operacion; pero nos está vedado seguir al autor en este terreno, pues que no podemos reproducir el plano del tablero con que aquel ilustra la cuestion. Nos limitaremos por tanto á enumerar las principales conmutaciones ó cambios, que con dicho tablero se obtienen, y son:

- 1.<sup>o</sup> Poner en comunicacion cualquier hilo con cualquier aparato y viceversa;
- 2.<sup>o</sup> Poner cualquier aparato en circuito entre dos hilos distintos y sus baterías;
- 3.<sup>o</sup> Adicionar dos baterías;
- 4.<sup>o</sup> Poner en circuito cualquier batería entre dos hilos distintos;
- 5.<sup>o</sup> Poner en comunicacion directa dos hilos, sin baterías ni aparatos;
- 6.<sup>o</sup> Poner cualquier hilo directamente á tierra ó aislarlo;
- 7.<sup>o</sup> Hacer funcionar dos hilos con una sola batería;
- 8.<sup>o</sup> Hacer funcionar un hilo con su propia batería, pero con distinto aparato;
- 9.<sup>o</sup> Comprobar las conexiones de todos los hilos y aparatos;
- 10.<sup>o</sup> Comprobar las conexiones de las baterías;
- 11.<sup>o</sup> Comprobar el estado de las líneas.

(Se continuará.)

### CORRIENTES ACCIDENTALES

QUE SE DESARROLLAN EN UNA LÍNEA TELEGRÁFICA AISLADA POR UN EXTREMO EN EL AIRE.

Por el conde Dumoncel.

Tenia empeño en averiguar el origen de las corrientes que atraviesan un hilo metálico puesto en

comunicacion con la tierra por uno de sus extremos, mientras el otro se halla aislado en el aire. Estas corrientes son relativamente fuertes, y varían, no sólo con el mayor ó menor grado de humedad atmosférica, sino tambien con los cambios de temperatura. Cuando llueve son negativas dichas estas corrientes, es decir, dirigidas desde la tierra hácia el extremo del hilo que se encuentra aislado en el aire. Con atmósfera seca y buen tiempo, las corrientes son positivas durante el dia, y negativas durante la noche, como si esto estuviese relacionado con la elevacion y descenso de la temperatura durante dichos periodos. Cuando el tiempo es malo y el cielo está nublado, la direccion de las corrientes cambia á veces repentinamente, y otras veces con más lentitud, segun las alternativas de sombra y de luz producidas por las nubes que pasan delante del sol; pero siempre con la evidencia de que la luz de este astro tiene por efecto el hacer positiva, con relacion á la plancha de metal enterrada en el suelo, la parte de circuito directamente afectada por la luz solar, aunque bajo condicion de que no intervenga la humedad. He comprobado que estas corrientes no pueden ser atribuidas á la electricidad atmosférica, porque en un conductor perfectamente aislado y que no comunique por parte alguna con la tierra, nunca se producen tales corrientes. Sólo cuando se aproxima una tempestad de truenos ó granizo, se presentan corrientes perceptibles por las desviaciones de la aguja de un galvanómetro muy sensible empleado para descubrirlas.

Explico la produccion de estas corrientes por la consideracion de que la parte del hilo aislada en el aire y la plancha de metal enterrada forman los dos electrodos de un elemento ó par terrestre, en el cual la tierra y los soportes del hilo, ya sean postes telegráficos, muros, tejados, etc., constituyen el medio húmedo requerido para formar un elemento; el cual está sujeto á los efectos de oxidacion, polarizacion y termo-electricidad, que se desarrollan en los elementos ordinarios. Del efecto predominante entre los debidos á estas causas, depende la direccion de la corriente observada.

Las condiciones á que está sujeta la produccion de estas corrientes, son: 1.<sup>o</sup> Que en un elemento hidro-eléctrico puede obtenerse una corriente con dos tiras de un mismo metal oxidable, si una de estas tiras se coloca en un medio ménos húmedo que la otra, ó en el caso de que el medio sea homogéneo, haciendo que una tira sea más pequeña que la otra. En el primer ejemplo, la corriente se dirige á través del circuito exterior de la tira

colocada en la porcion más seca del conductor intermedio hácia la tira colocada en lugar más húmedo; lo cual es debido al hecho de que la última se oxida con más prontitud que la primera. En el segundo ejemplo, la corriente se dirige desde la tira de metal más pequeña hácia la más grande, porque obrando los efectos de la polarizacion más enérgicamente sobre la primera que sobre la segunda, la corriente que se produce es la debida á la oxidacion de la tira de metal más grande. 2.ª Que cuando un elemento se compone de planchas metálicas de condiciones precisamente iguales, sin que se desarrollen corrientes diferenciales á la temperatura ordinaria, basta calentar una ú otra de estas planchas con objeto de hacerla electro-negativa; por cuyo medio se provoca la produccion de una corriente, como si existiese un polo positivo. No obstante, si se ha producido ya una corriente, la accion del calor sobre la plancha de metal tiene por efecto amenguar aquella paulatinamente, en caso de que el metal calentado sea electro-positivo; es decir, cuando hace el papel de plancha de metal oxidada; al paso que crecerá la desviacion del galvanómetro cuando la plancha de metal sea electro-negativa, ó lo que es lo mismo, cuando ceda electricidad positiva al circuito. Pero continuando la aplicacion del calor á las tiras metálicas, he observado que, al cabo de cierto tiempo, generalmente al cuarto de hora, la direccion de la corriente se invierte, y por consiguiente se evidencia una accion directamente opuesta á la manifestada en primer término. Tambien he observado que, removiendo, enjugando y limpiando las tiras de metal, dan éstas lugar á corrientes, haciéndose negativa la tira en caso de metales poco atacables por los reactivos químicos, como, por ejemplo, el platino, el oro, la plata, el cobre, el plomo y el estaño, y positiva en caso de metales fácilmente atacables, como el zinc, el hierro, el aluminio. He comprobado además, que el calor no obra en este caso como lo hace en las corrientes termo-eléctricas, sino que su accion es análoga á la que produce depósitos de platino sobre las planchas electro-negativas de la pila de Smee, ó depósitos de polvo de carbon sobre las planchas de grafito de las baterías Leclanché, Chutaux y otras, es decir, la que *acrecienta la fuerza electro-negativa* de las planchas así tratadas; pero *exigiendo siempre la presencia de un medio húmedo y resistente entre las planchas ó tiras de metal*. Por consiguiente, cuando se substituyen las limaduras metálicas ó el polvo de grafito por el agua y por la arena húmeda en

los experimentos de los ejemplos precedentes, ningun efecto se produce con la aplicacion del calor; observándose tambien esta ausencia de efectos cuando se *humedecen con agua las limaduras metálicas* ó el polvo de grafito, en razon á que la corriente excitada por el liquido se localiza en un circuito corto, formado en el interior del elemento galvánico por el conductor metálico interpuesto, que impide de este modo pase la corriente al circuito exterior. Con el polvo de carbon se produce, no obstante, este efecto, porque dicho polvo ofrece una resistencia enormemente elevada é igual á la de 148 kilómetros de hilo telegráfico. Llevando más allá mis observaciones, he visto que, cuando se calientan alternativamente los dos electrodos de una batería enérgicamente polarizada y los de otra que lo está ligeramente, la elevacion de temperatura de la plancha ó tira de metal electro-negativa, ó sea, la que forma el polo positivo, no sólo causa el *incremento de su polaridad*, sino tambien la *disminucion de los efectos de esta clase* allí desarrollados.

Con ayuda de estos datos he hallado medio de explicar todos los efectos que resultan de las corrientes accidentales, objeto de mis experimentos. Estas corrientes, cuando el tiempo está claro y sereno, son positivas durante el dia y negativas durante la noche, porque mientras el sol calienta el extremo aislado del hilo, se hace este electro-negativo con relacion á la plancha ó placa de metal enterrada; y si invertimos el razonamiento, las corrientes son negativas por la noche y negativas tambien cuando *hueleve*, porque la plancha de tierra se encuentra entónces rodeada de un medio comparativamente más seco que el hilo, que se reviste de humedad.

Por lo que hace á las acciones inversas que tienen lugar en esta especie de elemento, son debidas al antagonismo que existe entre los efectos caloríficos, los efectos de oxidacion y los de polarizacion que se desarrollan á la vez. Supongamos, en efecto, que una de las dos planchas de cobre que constituyen un elemento, colocada en arena húmeda, se calienta hasta hacerse negativa, y que produzca una corriente, respecto de la cual desempeñe el papel de polo positivo; influenciada así esta plancha, la polarizacion que hubiera debido efectuarla, se destruye en parte; la plancha se hace más fácilmente oxidable, y los efectos de la oxidacion contrarian los del calor, que, al cabo de cierto tiempo, deja de ser bastante fuerte para vencer la resistencia que encuentra; esto causa una inversion en la direccion de la corriente, continuando el mismo efec-

to mientras la plancha está calentada; es decir, despolarizada, pero en cesando el calor, vuelven los efectos de polarización, y una nueva inversión de corrientes pugna por presentar otra vez los primeros efectos observados.

Mis experimentos prueban que las corrientes observadas por Matteucci en las líneas telegráficas orientadas en dirección de Norte á Sur ó desde un valle á una colina; corrientes que en el primer caso se dirigen de Sur á Norte, y en el segundo de abajo hácia arriba, son únicamente debidas á una acción calorífica de la misma especie que la que acabo de exponer, puesto que los extremos de la línea más calentados en ámbos casos constituyen los polos positivos de una especie de elemento terrestre.

(*The Telegraphic Journal*).

## INTERVENCION DEL GOBIERNO

EN EL SERVICIO DE TELÉGRAFOS DE LOS ESTADOS UNIDOS.

Extracto de la Memoria del Post-Master general (Director general de Correos) de los Estados Unidos, sobre la gestión del año económico, terminado en 30 de Junio de 1872.

(Continuación.)

### *Uso ilegítimo de las noticias telegráficas.*

Por injusta que pueda ser la sospecha de que los que tienen bajo su dependencia el telégrafo hagan uso de las noticias que pasan por sus hilos, esta sospecha continuará probablemente quebrantando la confianza pública en este medio de comunicación, mientras permanezca en manos de personas interesadas en las operaciones mercantiles. El comercio en general, que, en los Estados Unidos, constituye con exceso la parte más considerable del servicio telegráfico, experimentará ciertamente más repugnancia en confiar sus despachos á presuntos rivales, que á los funcionarios del Gobierno. Aun admitiendo que estos últimos tuviesen iguales motivos para examinar el contenido de los despachos, sería este abuso mucho menos practicable, gracias al considerable incremento que tomaría el servicio por efecto de una tarifa oficial moderada. El uso del lenguaje cifrado, frecuente hoy entre los comerciantes, ha neutralizado en ciertos límites el peligro de que se divulgue el contenido de los despachos, pero en las transacciones mercantiles no siempre puede emplearse este lenguaje.

### *Despachos gratuitos.*

La trasmisión de despachos exentos de la tasa, no sólo impone una pesada carga al público que paga, sino que conduce también á consecuencias

que no es necesario discutir aquí, y que, por lo extensas, son más peligrosas que las que pudieran provenir del abuso de la franquicia en el servicio oficial. Hoy se trasmite sin remuneración aparente como cosa de un 7 por 100 de toda la correspondencia telegráfica del país.

### *Favoritismo.*

La preferencia dada á los despachos de ciertos expedidores, consiste, en primer lugar, en la trasmisión de noticias comerciales, alterando el turno regular de distribución, como también en la detención de los despachos puestos por expedidores no patrocinados por las agencias de noticias comerciales, aunque estos despachos sean de igual naturaleza é importancia; y en segundo lugar, en la desigualdad de tasas para un mismo servicio, injusticia de que, en particular, son víctimas algunos periódicos.

### *Influencia opresora de las compañías telegráficas sobre la prensa.*

Las relaciones del telégrafo con la prensa no pueden ménos de tener el carácter más íntimo. La publicación de los despachos telegráficos ha llegado á formar, desde hace algunos años, una parte considerable y esencial del texto de los periódicos, y esto ha hecho necesario adoptar disposiciones encaaminadas á recoger y transmitir aquellos. La prensa, pues, ha formado asociaciones, con agencias en todos los centros importantes de noticias, cuya cooperación ha permitido asegurar la trasmisión de dichos despachos mediante unas tasas que, ménos productivas ya para las compañías que las de los despachos privados, son aún mucho más débiles cuando se dividen entre los diferentes periódicos. A más de los despachos de asociación, reciben muchos diarios despachos especiales, cuyas tasas son también algo más moderadas que las de tarifa.

Con el pensamiento de prestarse mútuo auxilio y protección contra la concurrencia, las partes interesadas han dado á estos arreglos un carácter exclusivo, obligándose los periódicos á no patrocinar ni fomentar las líneas concurrentes, y conviniendo por su parte las compañías telegráficas en imponer á los periódicos que no forman parte de las asociaciones tasas más elevadas para los despachos especiales de la prensa, pero conservando al mismo tiempo un derecho arbitrario sobre los periódicos asociados, al negarse á formalizar con ellos contratos permanentes ó á largo plazo.

Esta combinación ha tenido por resultado com-

primir el desarrollo de la prensa, porque en ciertos casos las asociaciones exigen el consentimiento unánime de todos los miembros para admitir uno nuevo, y porque, por otra parte, las tasas de despachos especiales impuestas á los periódicos no asociados, son con frecuencia demasiado elevadas para permitir su publicación.

Los inmediatos intereses de los periódicos asociados han conducido á muchos de estos á oponerse, de acuerdo con las compañías telegráficas, al sistema de la telegrafía oficial. Tengo, sin embargo, la certeza de que la prensa en general obtendría de un cambio en este sentido tales ventajas, que aun los periódicos que hoy encuentran un objeto de lucro en el tráfico de despachos, ganarían más que perderían con esta trasformación. La gran mayoría de ellos tendría una satisfacción en verse relevada de la dependencia en que se encuentra, respecto de las compañías telegráficas, y bajo la cual nunca puede ser libre por completo la prensa.

Sin duda que el Departamento postal no podría abrigar la pretension de regular el número de miembros que hubiera de admitirse en las asociaciones de la prensa; pero en lo que concierne á las correspondencias especiales, podría abolir la diferencia de tasas entre los periódicos asociados y los independientes. Considerando la prensa como el gran agente de la educación popular, el Gobierno haría en favor de ella una liberal reducción de las tarifas fijadas para los despachos privados, y regularía la remuneración que hubiera de exigir por el trabajo efectuado, ya se tratara de un solo periódico, ó ya de una asociación. Estas tasas, como debe esperarse, serían bastante moderadas para hacer fácilmente accesible á todos el libre uso del telégrafo. El Estado fomentaría además el arrendamiento de hilos especiales á la prensa.

#### *Discusión en el Congreso sobre la adopción del sistema de la telegrafía postal.*

Las consideraciones arriba desarrolladas há largo tiempo que llamaron la atención del Congreso sobre el establecimiento del sistema de la telegrafía postal. La importancia de esta medida ha sido expuesta bajo todos los puntos de vista por las legislaturas de los Estados, por las Cámaras de Comercio, por las Convenciones comerciales, por la prensa independiente y por los particulares que, en este ú otro país, han tomado una amplia parte en la explotación práctica de la telegrafía. La jurisprudencia del Congreso, que ántes se hallaba limitada á otorgar una liberal protección á la telegra-

fía puesta en manos de sociedades privadas, ha sido llamada á decidir, al terminarse la insurrección del Sur, sobre la trasferencia de dicho servicio al Gobierno, como parte constitutiva del servicio postal. Esta proposición encontró desde luego la oposición más ardiente. Los principales motivos alegados contra su adopción eran:

1.º Que el telégrafo presenta un interés esencialmente privado, y que no debe, por lo tanto, colocarse bajo la fiscalización del Gobierno, especialmente tratándose de una República.

2.º Que, con nuestro sistema político, la telegrafía gubernamental sería un peligroso instrumento en manos del partido que estuviese en el poder, pues que aumentando la influencia de éste, le permitiría fiscalizar y retrasar los despachos de la oposición.

3.º Que la explotación oficial de las líneas, siendo más dispendiosa, resultaría á la vez ménos eficaz, reduciendo en perjuicio del público.

4.º Que los gastos de la telegrafía postal serían más elevados que los que podría sufragar la Hacienda pública, sobre todo si, como es de temer, no puede aquella bastarse á sí misma.

Las tres primeras objeciones no se han juzgado bastante fundadas para contrapesar las ventajas que la proposición ofrecía. Se les opuso, y con razón, que el servicio de la telegrafía era igual en sustancia al del porteo de cartas, y que ninguna razón militaba en favor de la explotación oficial de uno de ellos, que no pudiese aplicarse con la misma fuerza al otro; que la incorporación del telégrafo al departamento postal, no aumentaría por de pronto, en grandes proporciones, el número de empleados, y que los conocimientos técnicos y prácticos necesarios en estos empleados para que pudiesen llenar cumplidamente sus deberes, serían consideraciones bastante poderosas para prescindir de razones políticas al reclutarlos; que la sencilla precaución de indicar las horas de depósito, trasmisión y entrega de los despachos, impediría los retrasos, y que, bajo la inspección legal, el secreto de la correspondencia se guardaría por el Gobierno tan bien ó mejor que lo hayan podido guardar las sociedades privadas; que respecto á empleados retribuidos, se presentan iguales condiciones de ventajosa explotación, bien se hallen aquellos al servicio del Gobierno, ó bien al de una compañía de extensas operaciones; que el público ejercería por medio del Congreso y de la prensa mayor acción sobre un ramo de la Administración pública que la que puede ejercer sobre una compañía orga-

nizada en relacion con los intereses de sus accionistas, cualquiera que por otra parte sea la responsabilidad legal de esta última; que la fusion de las líneas concurrentes y el traslado de las estaciones á las oficinas de correos producirían una gran economía en los gastos de explotacion, y que la circunstancia de poder utilizar el mismo personal para el doble servicio de correos y telégrafos, quizá en las dos terceras partes de las oficinas, aumentaría aún estas reducciones, permitiendo á la vez al Departamento pagar sueldos más elevados de los que recibe cada clase de empleados, y aumentar la fuerza productora del servicio.

En cuanto á la cuarta objeccion, que se apoyaba en datos estadísticos para establecer que el sistema oficial telegráfico en Europa no se bastaba á sí mismo, ha ejercido mucha mayor influencia contra la inmediata adopcion de la telegrafia postal en nuestro país.

#### *Acta telegráfica de 1866.*

Los abusos del sistema en vigor se iban haciendo sentir con el tiempo de una manera profunda. En 1866 pareció haberseles encontrado remedio por la creacion de una nueva Compañía llamada *Nacional*, que trataba de obtener del Congreso varias importantes concesiones, y que proponía en cambio transmitir la correspondencia del Gobierno con prioridad sobre la correspondencia privada y á menor precio que esta, prestándose á verificar una explotacion provisional que reservase al Gobierno la facultad de hacer suyo el servicio, y apropiarse las líneas con arreglo á una valoracion.

En las bases de esta proposicion predominaba sin embargo la idea de una telegrafia gubernamental para el porvenir. Decidióse no restringir á la Compañía nacional los privilegios que reclamaba, y por el contrario, fueron liberalmente ofrecidos á cualquier compañía que se determinase á aceptar las condiciones del acta. La estructura del proyecto original, que establecia para el Gobierno el derecho de adquirir las líneas en cualquier época, fué modificada en el sentido de que esta adquisicion fuese potestativa despues de un periodo de cinco años. El valor de esta disposicion, en cuanto al ejercicio de un derecho sobre las compañías, se perdió completamente, y su objeto de ejercer una fiscalizacion permanente en beneficio del interés particular, quedó trasformado en la notificacion de la potestad del Gobierno, á partir de cierta época, para hacer suya la explotacion de lo que evidentemente se consideraba como un servicio público,

y en la expresion de la voluntad de adquirir de las compañías á un precio razonable el material necesario al efecto, ántes bien que comprar y establecer un material nuevo.

#### *Aceptacion de esta acta por las Compañías.*

Por último, fué votada el acta bajo esta forma, y aprobada en 24 de Julio de 1866. En el momento fué aceptada por las compañías existentes, de las cuales aun están explotando bajo estas condiciones sus líneas, las siguientes: *Western Union, International, International Ocean, North Western, Missouri River, Atlantic and Pacific, Pacific and Atlantic, Great Western, Franklin, Southern and Atlantic y National.*

#### *Sistema propuesto en conformidad con las disposiciones del acta.*

Llegada hoy la época de asegurar al público los beneficios de la telegrafia gubernamental, es de desear que prevalezcan las disposiciones de esta acta, para hacer pasar, en todo ó en parte, las líneas de las mencionadas Compañías, á poder del Departamento postal. Habiendo sido, á nuestro entender, plenamente rebatidas las demás objeciones contra este sistema, sólo falta establecer que el coste de la adquisicion de una red general de las líneas puede sufragarse fácilmente, y que esta red, una vez adquirida, puede explotarse de manera que, sobre los ingresos necesarios para cubrir los gastos, y una vez hechos estos, se realicen productos suficientes para pagar los intereses del importe de la adquisicion, ocurrir á todas las ampliaciones anualmente necesarias, y recobrar gradualmente el capital, aún con tasas ámpliamente reducidas, como las que están en vigor en países extranjeros. Aunque los restrictos informes que poseo no me permitan exponer un presupuesto detallado, mis datos sobre la materia son bastante exactos para autorizarme á desarrollar el plan general siguiente. Antes de que este pueda ejecutarse, es necesario que obtenga yo autorizacion para nombrar los peritos á que hace relacion el acta de 1866, y además, que se constituya una Comision formada de tres miembros competentes en la materia, para examinar los diferentes sistemas de telegrafia, y preparar el proyecto que, con el informe de los peritos, ha de someterse al Congreso.

#### *Compra.*

Usando de los derechos que le da el acta de 1866, el Gobierno de los Estados Unidos entraría en po-

sesion de unas 75.000 millas de líneas telegráficas, que representan próximamente 160.000 millas de hilos. Sin embargo, en el supuesto de que las compañías actualmente explotadoras, y no sometidas al acta, rehusasen aceptar las condiciones de esta, el Gobierno se vería obligado á establecer á sus espensas las líneas destinadas al servicio de las localidades explotadas por estas compañías; por lo cual he hecho los cálculos necesarios para reservar al público todas las ventajas que actualmente le ofrece en conjunto la red de todas las compañías, y estos cálculos me han conducido á las cifras de 77.000 millas de líneas y 165.000 millas de hilos.

Las líneas de este país, en su mayor parte, han costado muy poco, pues su valor total, comprendiendo en este el coste de las patentes, probablemente no llegará ni con mucho, á 10 millones de dollars (50.000.000 de pesetas). En realidad los postes, en muchas circunstancias, han sido colocados por las compañías de los ferro-carriles, cuyo trazado siguen; sin ocasionar ningún gasto á las Compañías telegráficas; más si los peritos reconociesen la imposibilidad de determinar este valor para cada Compañía, aún sería fácil darse cuenta de la suma que debería gastar el Gobierno para crear una red semejante á la existente. Los datos que posee el Departamento de postas demuestran que, muchas de las líneas últimamente construidas, quizá no de las mejores, lo han sido á un precio medio que no pasa de 115 dollars (575 pesetas) por milla de línea de un hilo, y de 50 dollars (150 pesetas) por milla de hilo adicional. En cuanto al entretenimiento es calcularlo muy elevado el fijarlo en 5 dollars (25 pesetas) por milla de línea. Si se tratase para el Gobierno de establecer de una vez una red semejante á la actual, el gasto por milla sería sin duda mucho mayor. El precio de esta nueva red, igual en extensión á la existente, resultaría ser, con arreglo á las cifras expuestas, de 11.800.000 dollars (59.000.000 de pesetas); pero como muchos de los hilos que hoy se hallan en servicio lo están desde hace mucho tiempo, los peritos tendrían sin duda que operar grandes reducciones en este cálculo, por efecto de los deterioros. Por otra parte, y en último resultado, habría que emplear en reparaciones la suma así deducida.

Quizá sea oportuno recordar que una de las compañías ha emitido la teoría de que el Gobierno, al ocuparse de esta adquisición, debía pagar, no sólo el importe de las líneas telegráficas y su material, sino también el beneficio del tráfico, sobre la base de los productos presentes y futuros. Como bajo el

actual régimen legal es difícil explicarse que en las valoraciones se pueda tener en cuenta un simple beneficio, sin duda no será necesario discutir largamente el fundamento de esta reclamación. Al emprender explotaciones en que también se hallaban interesadas sociedades privadas, jamás se ha creído el Gobierno en la obligación de pagar los beneficios de tal ó cual sociedad, ó sea, de indemnizarla de las pérdidas que de la concurrencia resultasen. Hasta el año 1866 ciertamente que era libre el Gobierno de entrar en competencia con las compañías telegráficas, como lo hizo con las compañías de banca y de mensajerías por lo que concierne al giro de caudales y transporte de las cartas. Si con arreglo á la reclamación de la expresada compañía, no pudiese el Gobierno entrar en el dominio de la explotación telegráfica ántes de cinco años, y si despues de esta fecha, sólo pudiese hacerlo comprando las líneas existentes, en lugar de establecer con sus propios recursos un sistema más completo, las garantías de estas y otras concesiones contenidas en el acta, mejorarían en lugar de empeorar la posición del Gobierno.

El acta de 1866 nada tenía de obligatorio; su aceptación por las compañías fué puramente voluntaria. Entrañaba el pensamiento de llegar á un futuro sistema de telegrafía postal en un plazo fijo, pasado el cual debían contar aquellas con verlo establecido, y ofrecía compensaciones notoriamente suficientes para que consintiesen las compañías en la cesión de sus líneas al espirar dicho plazo.

La forma de la reciente adquisición de las líneas telegráficas hecha por el Gobierno británico no puede invocarse como precedente para los Estados Unidos. Entre el Gobierno de S. M. y las compañías del Reino Unido no existía un previo acuerdo análogo al que contiene el acta de 1866. El Gobierno británico ofreció pagar los beneficios de 20 años, y habiendo sido aceptadas las proposiciones por las compañías, fué sancionado el trato por el Parlamento existente. Si las compañías hubieran ganado el 5 por 100 del capital, que es una buena renta para capitales ingleses seguramente colocados en el país, el precio de compra hubiera sencillamente igualado el coste de las líneas. Resultó que los beneficios eran de cerca de un 15 por 100, mas, á pesar de alguna oposición, el nuevo Parlamento mantuvo el acuerdo y autorizó el gasto. Es preciso recordar, por otra parte, que el Gobierno británico obtenía ya beneficios de su sistema postal, y que, naturalmente, consideraba bajo un punto de vista mercantil la adquisición de los telégrafos. El ar-



gumento en favor de la compra inmediata, consistía en que, si los beneficios aumentasen entretanto más de lo que se calculaba, los gastos del Gobierno crecerían en igual proporción, y lo mejor en este caso era completar la adquisición lo antes posible. La administración celosa, enérgica é inteligente de M. Scudamore y sus auxiliares ha permitido al Gobierno británico realizar esta previsión.

#### *Aumento de comunicaciones telegráficas.*

Sin los informes que debe procurarse la Comisión cuya formación se pide, no podría yo hacer un cálculo exacto de las nuevas comunicaciones que será preciso crear para atender al aumento de servicio en las líneas existentes, ni de las ampliaciones necesarias para servir localidades que hoy se encuentran desprovistas de telégrafo. Sin embargo, con una reparación completa, con el empleo de aparatos perfeccionados y con la separación entre los hilos del Gobierno y los de las vías férreas, la capacidad de las actuales líneas puede sin duda duplicarse. Ciertamente que llegará este caso si, como es de esperar, el aumento de despachos, debido á tarifas moderadas, proviniese en amplia proporción de correspondencias relativas á la vida social, transmitidas fuera de las horas de negocios, y que permitiesen un reparto más igual de trabajo entre el día y la noche. Un aumento de 20 despachos por día entre dos estaciones produciría, con una tasa media de 33 centavos (una peseta 65 céntimos), 1.980 dollars (9.900 pesetas) por año de 300 días de trabajo, y reclamaria 60 millas de nuevos conductores á 30 dollars (150 pesetas) por milla, lo cual haría para los gastos adicionales 180 dollars (900 pesetas). Un nuevo aumento de 40 despachos diarios, 20 en cada sentido, produciría 3.960 dollars (19.800 pesetas), trabajo suficiente para justificar la construcción de un hilo de 25 millas, á 150 dollars (650 pesetas) por milla, comprendiendo en este gasto 10 dollars (50 pesetas) por milla, para gastos adicionales de un trazado independiente de las vías férreas, lo cual exigiría 710 dollars (3.550 pesetas) para la construcción y estos gastos. Cuando se produzca, pues, tal aumento de servicio en un círculo ya existente, ó cuando pueda preverse este aumento respecto de una localidad situada fuera de la línea, quedarán justificadas las ampliaciones expuestas. Sin duda que existen vastas comarcas y localidades importantes completamente privadas de comunicaciones telegráficas, mas al presente no puede indicárselas con certeza. El sistema actual se extiende á 6.162 localidades dife-

rentes, con unas 600 estaciones sucursales. Quizá en unas 1.000 de ellas, principalmente en las simples estaciones de ferro-carriles, no existe administración de correos. Sino se juzgase acertado abrir oficinas de esta clase en dichas estaciones podría el Departamento ofrecer iguales ventajas al público por medio de convenios con las compañías de ferro-carriles, á semejanza de los que en Europa existen. En la Gran Bretaña, según la *Memoria* de de M. Scudamore, hay 1.807 estaciones de ferro-carriles abiertas al público para la correspondencia telegráfica, y 3.291 estaciones telegráfico-postales; pero las estaciones de los caminos de hierro transmiten solamente el 7 por 100 de la totalidad del servicio.

Por consiguiente, si por una parte deben entrar estas estaciones en la evaluación de las comunicaciones telegráficas, por otra son siempre de poca entidad sus ingresos y sus gastos.

*(Se continuará.)*

## VARIIDADES.

### CONSTITUCION FÍSICA DEL SOL.

*Nuevas opiniones sobre la temperatura del sol.— Cambios que se atribuyen á la constitucion física de este astro.— Explicacion de sus manchas.— Singular fenómeno observado el 7 de Setiembre último.*

Todos estábamos conformes, no hace mucho tiempo, en que los diez millones de grados atribuidos al sol era un calor no más que regular y lo ménos que podía concederse para satisfacer las aspiraciones de nuestro centro planetario.

Por escasa que fuera la pérdida en el camino, encontrándose dicho astro á 38 millones de leguas de nosotros (sean 152 millones de kilómetros), era menester mucho para que aún le quedara lo necesario y nos pudiera tostar de la manera que suele en Julio y Agosto. De temer es, sin embargo, que se haya deslizado alguna exageración en esas evaluaciones, si consideramos los varios pareceres que sobre tan interesante asunto llegaron á explicarse en la Academia de Ciencias de París, en la sesión de 2 del último Diciembre. Fundándose en los cálculos astronómicos que con tal superioridad hace y utiliza la más alta eminencia científica de los tiempos modernos, el padre Secchi se declara mantenedor del expresado aserto. En oposición directa con él, un físico que no deja de ser ya cono-

cido, M. Fizeau, encontrando que la luz del sol no debe ofrecer más intensidad que tres veces la de la electricidad, concluye por la relación de las intensidades luminosas con las intensidades caloríficas, que la temperatura del sol no debe pasar de 10.000 grados. Y apelando á nuevos procedimientos que quizá sean más químicos que físicos, si juzgamos por los antecedentes de M. Henri Sainte-Claire-Deville, este otro sábio declara, sin más explicación, que se encuentra en disposición de evaluar muy aproximadamente la temperatura y la presión en la superficie del sol, y que, según le resulta en las primeras operaciones, dicha temperatura equivaldrá solo á tres ó cuatro veces la que necesita para su fusión el platino, que no pasa de 2.000 grados; serían, pues, de 6 á 8.000 los que corresponderían al sol.

Tenemos, pues, un astrónomo, un físico y un químico sosteniendo cada cual una opinión distinta, si bien las de los dos últimos concuerdan algo más entre sí. Pero sobre descansar la del primero en datos más universalmente conocidos, es tanto lo que en estos últimos tiempos se ha discutido, y tanto lo que se han reformado las ideas sobre la constitución física del sol, tanto, en fin, lo que esa misma constitución (¡ constitución había de ser!) parece haber variado que, para quien fríamente juzgue la contienda, no pueden menos de inspirar mayor confianza las deducciones matemáticas que se apoyan en la distancia, cuya certeza comprueban las predicciones de los eclipses que las fundadas en conjeturas y analogías mal justificadas atin.

Mucho habría que decir para dar cuenta de las variadas hipótesis que solamente sobre las manchas observadas en el sol, se han emitido principalmente desde que la espectroscopia vino en ayuda de la física astronómica. Me contentaré hoy con indicar que, haya ó no núcleo sólido y opaco en el centro como Herschel y Waterston suponen, lo que nosotros podemos ver en el disco solar es una atmósfera gaseosa, con nubes á cierta distancia ó altura y gases más condensados exteriormente; entre estos predomina sin duda el hidrógeno que se presenta en masas incandescentes, ya enrojecidas (cromoesfera), ya en brillantísimas nubes para formar la capa luminosa general ó foto-esfera; y el movimiento de fuera adentro de estas masas es el que, por ahora, parece dar lugar á la formación de las citadas manchas que frecuentemente varían en número y extensión.

¡Nada me parece tan á propósito para comprobar ese estado de agitación ó inestabilidad en que la

superficie del sol se encuentra como la curiosísima observación consignada por el profesor Young, en el *Diario de química de Boston*, referente á un movimiento que pudo observar el día 7 de Setiembre último, y que califica de explosión violenta y repentina!... ¡Excusado parece advertir que para nosotros los profanos no hubo novedad ese día tan pavoroso para el astrónomo: de algo habían de servir los 38 millones de leguas!...

Hallábase el citado profesor observando con un telescopio, combinado con espectroscopio, una extensísima nube de hidrógeno que flotaba como á unas 5.000 leguas de la foto-esfera; su extensión, según los cálculos, era de 100.000 millas, y su espesor de unas 54.000; nada de particular ofrecía en su aspecto sino su grande extensión, y como generalmente sucede, enlazábase con la atmósfera luminosa por multiplicadas columnas brillantes que, cual gigantescas arborizaciones, parecían alimentar aquella masa gaseosa. Eran las doce y media del día, y al dar una última ojeada el observador por tenerse que ausentar, sólo pudo notar que una de las mayores columnas de la extremidad meridional de la nube había adquirido mucha mayor brillantez, y se inclinaba visiblemente hácia un lado, y que en la base de otra columna, al extremo opuesto, es decir, el del Norte, se había presentado una pequeña masa blanca y brillante, asemejando un nubarrón de los que en verano suelen ser presagio de tormenta.

¡Cuál no sería el estupor de M. Young cuando al volver á su observatorio media hora después, á las doce y cincuenta y cinco, encontró que toda aquella gran masa había sido destrozada y reducida á filamentos fusiformes que, como inmensas lágrimas de cohetes, se elevan rápidamente con una velocidad de 166 millas por segundo y llenaban el espacio.

A la una y cinco minutos, la mayor parte de esos filamentos alcanzaban la altura de 200.000 millas sobre la superficie del sol, y siguiendo su elevación, fueron sucesivamente disipándose, como las mismas lágrimas citadas en los fuegos artificiales, quedando únicamente en todo el inmenso espacio que ántes ocupaba el hidrógeno, un corto número de copos nebulosos y algunas llamaradas en el borde de la crono-esfera. Por contra, la nubecilla de verano se había convertido en una enorme ardiente pira, cuyas llamas, elevándose hasta 50.000 millas de altura y prolongándose en estrechos filamentos, se arqueaban y enrollaban como los capiteles jónicos, inclinándose hácia abajo para debilitarse y desvanecerse después. A las dos y

treinta minutos de la tarde, el fenómeno había terminado. Para el profesor Young es indudable que se debió á una gran perturbacion, á una especie de explosion volcánica que pudo tal vez influir en la presentacion de la aurora boreal que se observó en la noche de aquel mismo dia. Como segun Humbolt, la aurora boreal es la señal de que ha tenido lugar una tempestad magnética, esta opinion del profesor anglo-americano nada tiene de inverosímil.

MANUEL CASADO.

## NOTICIAS.

Por Orden Ministerial de 29 de Marzo próximo pasado, fueron nombrados Oficiales segundos de estacion los nueve últimos alumnos de la Escuela práctica, quedando ésta cerrada.

Con la expresada fecha 29 de Marzo, ascendió á Oficial primero de Estacion el segundo más antiguo D. Manuel Senis y Balaguer.

Por Orden Ministerial de 7 del corriente se concedió un año de licencia al Oficial segundo de Estacion D. Bernardo Morales y Ramirez, entrando en planta el supernumerario de igual clase D. José Manchon y Abril.

En igual fecha se prorogó por un año la licencia que disfrutaba el Oficial primero de Estacion don Baldomero Calderon.

Por otra Orden de 8 del actual fué nombrado Escribiente de planta de la Direccion general, con el haber de 1.500 pesetas, el de Seccion D. Miguel Monteserin, que obtuvo el primer lugar en el concurso celebrado para cubrir la vacante ocurrida por fallecimiento de D. Alfredo Caballer.

En igual fecha ascendió á Oficial primero de Estacion el segundo más antiguo D. Ricardo Tejero y Galvez, en la vacante producida por fallecimiento de D. Leon Onguero.

Tambien entró en planta con la misma fecha el Oficial segundo supernumerario D. Ventura Asensio.

La subasta de 12.000 aisladores de nuevo modelo que se habia anunciado para el 1.º del actual, no produjo resultado por falta de licitadores; en vista de lo cual, parece haberse resuelto anunciar una segunda subasta sin alterar el tipo de licitacion, pero elevando hasta 100.000 el número de aisladores que debe contratarse. Encontramos muy acertada esta idea, pues con el ensanche que se proyecta dar á la licitacion se conseguirá sin duda que se presenten proposiciones al primer tipo establecido. Por otra parte, la necesidad de proceder á la reparacion general de las actuales líneas, á la vez que se verifiquen los trabajos de reforma y ampliacion de la red, exige como es notorio, una adquisicion de aisladores en gran escala y tal como la que dejamos apuntada.

Han corrido las órdenes para que se lleve á efecto sin demora la revista reglamentaria de Abril, con objeto de poder apreciar debidamente los mejoramientos que reclaman las líneas.

Con fecha 24 de Marzo se circuló por el Ministerio de la Gobernacion á los demás Departamentos ministeriales una comunicacion recomendando la concision y laconismo en la redaccion de los despachos telegráficos oficiales, y haciendo ver la conveniencia de que las autoridades que disfruten franquicia oficial sólo usen del telégrafo en casos urgentes y que indispensablemente reclamen este rápido medio de comunicacion.

Aplaudimos de todas veras el espíritu de esta circular, pues la correspondencia oficial telegráfica iba tomando una latitud incompatible con el buen servicio del público.

Por la Direccion general se ha expedido otra circular encaminada á que no olviden los centros dar el cese á las horas marcadas á las estaciones no permanentes que de ellos dependen.

En la Direccion general se han emprendido con gran energía los trabajos preliminares y estudios para el establecimiento de las nuevas líneas que se han de construir con arreglo á la Ley recientemente votada por la Asamblea Nacional.

Los tres Directores de Seccion destinados actualmente al Centro de Madrid, y que alternan como Jefes de servicio, son los Sres. D. Casimiro del Solar, D. Antonio Villahermosa y D. Teodoro Garcia Moratilla.

Los actuales Jefes de Negociado de la Seccion de Telégrafos de la Direccion general son: del Personal, D. Federico Garcia del Real; del servicio interior, D. Juan Ravina; del servicio internacional, D. Lucas Tornos; de Contabilidad, D. Leopoldo Dahmou; del Material, D. Hipólito Araujo, y Director-Habilitado, D. Francisco Luceño.

Los Ayuntamientos de Cañaveral (provincia de Cáceres), de San Feliú de Guixols (Gerona), y de Osuna (Sevilla), han solicitado el establecimiento de estaciones telegráficas en las respectivas localidades, con arreglo á las disposiciones que rigen sobre la materia.

En el barrio de Salamanca de esta capital se establecerá muy en breve una estacion sucursal telegráfica de dia completo, en comunicacion directa con la Estacion Central.

La prensa aplaude unánime la adopcion de una medida que tan necesaria se iba haciendo, y que tan útil ha de ser á los vecinos del populoso barrio citado.

Ya se encuentran instruidos en el manejo del Código Internacional de señales, los individuos dependientes del Ministerio de Marina, que han de inaugurar el servicio semafórico oficial en Tarifa.

Por el citado Ministerio se ha reclamado del de la Guerra, el castillo de la Isla de Tarifa, con objeto de instalar el semáforo provisional que ha de unirse eléctricamente con la estación telegráfica de dicha ciudad.

En la *gaceta* del 13 hemos encontrado un decreto del día 1.º del actual, expedido por el Ministerio de Ultramar, concediendo permiso á D. Francisco Lozano y Muñoz, vecino de Madrid, para establecer y explotar cables submarinos que, partiendo de las costas de Cuba ó de las de Puerto-Rico, vayan á las islas Bahamas y á la de Haití ó Santo Domingo, como parte de un proyecto para tender cables desde los amarres en las mencionadas islas á las Bermudas y á los continentes Europeo y Americano. Acompaña al expresado decreto el pliego de condiciones de la concesion.

Dice un periódico, que se ha pasado á informe del Director de la Bolsa una instancia de D. Antonio Rotondo, pidiendo se le conceda permiso para establecer en dicho local un aparato teleográfico, destinado al uso particular del establecimiento.

Las últimas noticias de Bilbao confirman que la rotura del cable se encuentra á 10 leguas de la costa. El vapor *International*, encargado de reparar el desperfecto, tuvo que dirigirse á Santander, con motivo de haber sufrido averías de tal consideración, que le impidieron practicar las operaciones desde luego. Ultimamente hemos oído decir que el *International* había salido ya de Santander para Bilbao.

Dice el *Telegrapher* que, después de dos años de no interrumpido trabajo, ha cesado de funcionar el cable trasatlántico de 1865, y que, según las pruebas verificadas desde Heart's Content, la avería debe estar próxima á las costas de Irlanda. El eminente ingeniero eléctrico Mr. Willoughby Smith ha salido de Londres para Valentia, con objeto de hacer las contrapruebas y de localizar definitivamente la avería.

Con el título de *Consideraciones sobre el servicio teleográfico y sobre la fusión de las Administraciones de correos y telégrafos*, acaba de publicar Mr. Blavier, Inspector de las líneas telegráficas francesas, un folleto en 8.º de 126 páginas, en que se ocupa principalmente del asunto de la fusión de correos y telégrafos, sometido hoy al exámen de una Comisión de la Asamblea Nacional.

Mr. Blavier, como casi todo el alto personal de las líneas telegráficas francesas, se opone en principio á dicha fusión, apoyándose en consideraciones técnicas, administrativas y políticas que no carecen de fundamento. Sin embargo, el autor, al exponer los graves inconvenientes que ofrecería la absorcion completa de la administración telegráfica por la postal, reconoce las ventajas que resultarían de una relación más íntima entre ambos servicios, bajo cuyo concepto estima que el mejor modo de resolver la cuestión consistiría en crear un ministerio especial, en que cada una de ámbas Administraciones conservase su autonomía, sin mútua subordinación, á cuyo ministerio podrían pasar otros ramos de la Administración que tienen igualmente el carácter de servicios públicos.

En la sesión del 3 de Febrero, el Consejo federal de la Confederación Suiza procedió al nombramiento de Director de la Oficina Internacional de las Administraciones telegráficas, cuyo empleo estaba vacante por fallecimiento de M. Lendi, designando para este cargo á M. Louis Curchod.

M. Curchod ha sido durante más de diez años Director de la Administración de los telégrafos federales. En 1868 contribuyó más que nadie á la creación de la Oficina internacional, que dirigió en 1869, durante el primer año de su fundación. Ultimamente estaba encargado en París de la Administración del cable trasatlántico francés, en concepto de administrador delegado.

En el cable de Ibiza á Mallorca, que tiene interrumpido uno de sus conductores, se va á practicar un reconocimiento para ver de remediar esta avería. De las pruebas y contrapruebas ya verificadas, resulta que el desperfecto debe encontrarse en lugar muy próximo á la costa de Ibiza.

## MOVIMIENTO DEL PERSONAL EN LA PRIMERA QUINCENA DEL MES DE ABRIL DE 1873.

TRASLACIONES.				
CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Director de 1.ª	D. Alfonso Carrara.....	San Sebastian.....	Valladolid.....	Accediendo á sus deseos.
Director de 2.ª	D. Francisco Cabeza de Vaca...	Valladolid.....	San Sebastian.....	Idem.
O. 3.ª Seccion.	D. Rafael Bilbao.....	Tuy.....	Badajoz.....	Idem.
Oficial Estacion.	D. Clemente Sanchez.....	Alara.....	Carcagente.....	Permuta.
Idem.....	D. Isidoro Sanz.....	Carcagente.....	Alara.....	Idem.