

REVISTA DE TELÉGRAFOS

PRECIOS DE SUSCRICIÓN

En España y Portugal, una peseta al mes.
En el extranjero y Ultramar, una peseta 25 céntos.

PUNTOS DE SUSCRICIÓN

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

SUMARIO

SECCIÓN TÉCNICA.—Recapitulación de las doctrinas anteriores (continuación), por D. Félix Garay.—Más sobre el alambre bimetalico, por D. Justo Ureba.—Línea telefónica de París á Londres.—SECCIÓN GENERAL.—Curiosidades.—Recuerdos del 23 de Abril.—Miscelánea, por V.—Noticias.—Movimiento del personal.

SECCION TÉCNICA

RECAPITULACION DE LAS DOCTRINAS ANTERIORES

(Continuación.)

Acabamos de decir que la memoria y la voluntad son dos actos cósmicos é individuales que se refieren siempre á vibraciones siempre diferentes. Luego comparar memorias y comparar voluntades es comparar hechos cósmicos siempre diferentes, por cuanto no hay nada en el entendimiento que no haya entrado por los sentidos. Luego la palabra *memoria*, aunque con ella se significa aquello por lo cual se verifican los actos recordatorios, se refiere siempre á hechos todos diferentes, individuales y fugaces, no sólo en cada hombre, sino en cada fenómeno y en cada momento. De la misma manera los actos que se ejercen con nuestra voluntad, tanto los pertenecientes á nuestro ser inmaterial como á los del mundo cósmico, son todos ellos actos diferentes y momentáneos, denominando aquello por lo cual se verifica y se ejecuta cada uno de ellos con la misma palabra voluntad. De manera que realmente hay tantas memorias y tantas voluntades como actos cósmicos se recuerdan y ejecutan; mas como son en número infinito, siendo imposible inventar una palabra distinta para cada uno, todos ellos se representan con una misma palabra *memoria* si son actos recordatorios, y con la palabra *voluntad* si

son actos ejecutados por nuestro libre albedrío, por nuestro mandato.

De donde se deduce que no habiendo dos actos cósmicos iguales, todas las memorias y todas las voluntades correspondientes á estos actos serán diferentes; y el comparar dos memorias viene á reducirse á comparar dos actos cósmicos, lo mismo que al comparar dos voluntades se comparan otros dos actos cósmicos, variando la memoria y la voluntad de cada individuo en cada acto y en cada hecho comparativo, recordatorio y voluntario.

Así, pues, nuestro espíritu no puede ejercer su actividad sino sobre el cosmos, y todos sus actos son individuales, fugaces y pasajeros. Sólo queda permanente el mismo *espíritu*, pero no en acción, sino en potencia, es decir, que sólo subsisten y existen en el hombre y en su alma desde que nace hasta que muere, de un modo incesante y permanente, las facultades de pensar ó de comparar, de recordar ó de reproducir y de ejecutar voluntariamente hechos cósmicos é individuales dentro de límites muy circunscritos, por supuesto.

Hay, pues, en el interior del hombre algo superior á la materia á quien la domina, la modifica, la compone y descompone, y forma creaciones admirables con ella, pero que no le es posible separarse de su compañía, á la que está atada con cadenas que no se pueden romper, viéndose precisado á valerse irremisiblemente de sus materiales para todos sus trabajos por ideales y por espirituales que parezcan.

Ese algo, ese ente, ese ser que no puede dar señales de vida sino sacudiendo, por decirlo así, la materia á la que está encadenada, ¿morirá cuando se aniquile la materia? La humanidad

toda, con muy escasas excepciones, todas las generaciones que han cruzado la superficie de nuestro planeta con infinidad de clases de civilizaciones nos han dicho á voz en grito que el alma ha de sobrevivir al cuerpo, y que nuestro elemento inmaterial, nuestro espíritu, es inmortal. Sólo en el glacial y húmedo ambiente del gabinete de algún sabio aislado de la humanidad y separado de la realidad, ha podido escucharse el eco negativo de la inmortalidad del alma.

Se llama número *abstracto* aquel que no concreta las unidades que contiene, y *concreto* aquel que las determina. Pero aquí se confunde el signo con la cosa significada. El rasgo 7 y el sonido siete, sin decir á qué objetos concretos pertenecen, son meros símbolos con los cuales hemos convenido representar, para inteligencia nuestra, un cierto grupo de objetos cuando exista este grupo, cuando verdaderamente se ha hecho la operación de agrupar ó reunir. Entonces es cuando realmente tenemos el número y serán 7 casas ó 7 manzanas. Hasta entonces el 7 sólo será un símbolo, sin realidad ninguna, destinado á representar al verdadero número cuando exista realmente, cuando existan realmente las cosas que se han agrupado y contado.

Y si sumo, resto, multiplico ó dividido el 7, será en concepto, no de símbolo, sino de número, en el concepto de que es cantidad; pues sólo las cosas reales podrán aumentarse y disminuirse. Pudiera ser que al nombrarse el 7 no se sepa á qué especie ó á qué realidad corresponden sus unidades; pero de que nosotros no sepamos de qué especie son, ni de que no las conozcamos, no se ha de inferir que no existan ó que no hubiesen existido, porque si esas unidades no hubieran existido nunca, no se hubieran podido agrupar y no se hubieran podido contar. Luego el número abstracto no existe.

Tampoco existen las ideas *genéricas*, es decir, que no existe una idea que pertenezca á todos los objetos de una misma especie ó de una misma clase ó de un mismo género.

Según tenemos demostrado, todos esos objetos son diferentes hasta en sus elementos. No hay nada que les sea común. Luego el trabajo intelectual que se ha de hacer para formar un concepto que pertenezca á un objeto dará un resultado diferente que el que se haga para formar otro concepto correspondiente á cualquiera de los otros objetos.

Luego no hay concepto, por elemental que sea, que pertenezca á todos aquellos objetos. No se formará, pues, nunca una idea que pertenezca á ellos. Por consiguiente, no hay una idea común, no hay ideas genéricas ni universales, y en este sentido tampoco hay ideas abstractas.

Las leyes, los proyectos, las órdenes, reglas y

reglamentos se hacen generalmente para sucesos cósmicos que todavía no han ocurrido y que quizás no ocurrirán nunca, y en este sentido parece que están fuera de la materia, abstraídos y separados de ella, anteriores á ella, siendo por consiguiente cosas abstractas, conceptos abstractos.

Estas leyes, reglamentos, órdenes, etc., en rigor no son más que convenios hechos por los hombres para la administración y régimen de los pueblos, corporaciones y entidades sociales. Estos convenios no los pueden hacer sino cambiándose recíprocamente, los que los hagan, las vibraciones acústicas y lumínicas por medio de la palabra y de la mirada, cuyas vibraciones, idénticas (próximamente) en todos los sensorios, constituirán la conformidad de sus pareceres é identidad de opiniones respecto á los actos cósmicos que para cumplimiento de la ley, regla, etc., se han de ejecutar cuando ocurran otros actos á los cuales debe hacer referencia la ley, regla, orden, etc., que se confecciona.

Los entendimientos de los legisladores, tanto al hacer las leyes por medio de vibraciones acústicas y lumínicas, como al llevarlas á ejecución, no se han separado un momento del cosmos, por cuanto una ley ó un convenio no ha podido ser más que un tejido de vibraciones cósmicas movidas, por decirlo así, por nuestro espíritu y nuestra voluntad, lo mismo que al ejecutarlos al verificarse el acto ó los actos de su realización; el ejecutor de la ley no ha podido tampoco separarse de las vibraciones atómicas, que es lo que vienen á ser todos los fenómenos materiales, es decir, que no ha podido descartarse, separarse ó abstraerse de la materia.

Además, la ley no se refiere á casos exactamente iguales; pues aun cuando éstos fuesen actos intelectuales ó inmateriales, ya hemos visto que sólo son aproximadamente iguales, además de no ser puramente inmateriales. Por consiguiente, si para estos casos, todos desiguales, establece la ley un mismo procedimiento, una misma pena ó el mismo premio, es porque no le es posible establecer penas ó premios para cada hecho, para cada caso y para cada individualidad, por ser éstos en número infinito, y se contenta con hacer una justicia aproximada y en general aplicar á todos los casos un procedimiento aproximado. Con multitud de ejemplos particulares hemos demostrado esta tesis durante el curso de nuestros escritos.

Luego la ley ni es abstracta, ni es genérica.

Las afecciones del corazón, como el amor, el odio, la simpatía, la antipatía, etc., parecen hallarse también muy por encima de la materia, y ser por consiguiente conceptos abstractos, por cuanto muchas veces no tienen realización en la práctica.

Fijémonos en la pasión del amor. Podemos distinguir perfectamente varias clases de amor. El sublime, el amor de madre, que consiste en que por parte de ésta se ejecuten todos los actos que contribuyan al placer, contento y felicidad de su hijo, prescindiendo de que estos actos cósmicos sean ó no armónicos ó concordantes con los que constituyen el placer y la felicidad de ella. El amor del padre al hijo, aunque idéntico en naturaleza, quizás sea algo menos intenso.

El amor del hijo hacia sus padres seguramente es de mucha menos intensidad, por más que sea de la misma índole en cuanto á desinterés y pureza de afección y cariño.

El amor de amante ó el amor matrimonial consiste en la ejecución por parte del amante de actos cósmicos ó de vibraciones atómicas que contribuyan al contento y felicidad de su amada; pero á condición de que estas vibraciones sean armónicas, ya que no idénticas con las vibraciones que contribuyan al placer y felicidad del mismo amante. El amor maternal es de *rendición y abnegación* absoluta; el otro amor es de transacción, de recíprocos favores, de mutuas abnegaciones, si se quiere, pero buscando el equilibrio y la armonía entre las vibraciones atómicas de los actos ejecutados entre los dos amantes.

Para no perturbar esta armonía procuran evitar se pongan concordantes las vibraciones de uno de los amantes con las de un tercero de diferente sexo, engendrando en sus entrañas este amor, aun en su mayor pureza, la mancha sombreada del egoísmo de los celos, con el que casi nunca se empaña el celeste amor maternal.

Como quiera que sea, en todos los casos, en el desarrollo de toda clase de amores, á cada acto cósmico producto de aquel deseo, de aquel amor, corresponde, por decirlo así, un deseo y un amor elemental y concreto y siendo todos aquellos actos diferentes, diferentes serán también los deseos y los amores elementales que á ellos correspondan, y concretos y diferentes han de ser también los actos de unión de cada acto de voluntad con cada acto cósmico.

Así, pues, el amor es un conjunto de deseos ó amores elementales, todos diferentes y de diferente intensidad; porque no se puede desear con igual intensidad el que se verifique el matrimonio entre dos amantes, que el que se acepte un ramillete de flores ó cualquier otro acto de galantería.

El amor es, pues, una sucesión de actos y deseos amorosos, generalmente realizados en la práctica, todos diferentes, por más que los conjuntos que se formen con ellos se designen con la misma palabra *amor*, por absoluta imposibilidad de inventar una palabra distinta para designar cada acto amoroso.

«Quiero que el objeto amado vaya á paseo á tal parte; quiero que me escriba una vez al día; que me dé noticia de todo lo que hace; que tenga tales amigas y tales entretenimientos; que se coupe de esto, de lo otro ó de lo de más allá, etcétera, etc.»; todos estos deseos son individuales, particulares y diferentes, son actos de amor ó amores elementales y concretos, las más de las veces sucesivos.

Y así como cuando se quiere subir á un punto elevado, al conjunto de puntos de apoyo ó peldaños que se empleen para este objeto se le llama escalera, siendo absolutamente la misma la idea representada por la frase *conjunto de peldaños* que el vocablo *escalera*, por más que los peldaños sean todos diferentes, de la misma manera el concepto de la palabra *amor* es idénticamente el mismo que el concepto de aquel conjunto de amores ó actos de amor particulares á cada caso, por más que todos ellos sean diferentes.

Es decir, que con la palabra *amor*, lo mismo se significa un deseo elemental que todo el conjunto de deseos elementales, gracias á la imperfección con que con nuestros lenguajes expresamos todas las cosas.

Y supuesto que todos estos actos amorosos son diferentes y de diferente intensidad, no habiendo nada común en todos los actos que constituyen el amor, no es posible formar una idea ó un concepto que pertenezca á todos ellos; esto es, no es posible formar un concepto genérico. Luego la idea *amor* no es genérica.

Además, aplicándose nuestro deseo y nuestra voluntad individualmente á cada acto placentero y dichoso del ser á quien amamos, si no hubiese actos cósmicos á quien aplicar nuestro amor y nuestro deseo, no habría actos amorosos, no habría amor. Lo que quiere decir que nuestra voluntad, nuestro deseo y nuestro amor no se han podido separar de la materia, supuesto que en el instante mismo en que se separan dejarán de existir. Y aun en el caso de que el amante desee que su amada tenga pensamientos agradables, ya tenemos demostrado que todos los pensamientos, y todos los proyectos, y todas las lucubraciones son una amalgama indestructible de espíritu y de materia, no pudiendo separarse ni abstraerse aquél de ésta por ningún poder humano.

Luego el *amor* no es una idea abstracta, es una idea concreta.

Lo que hemos consignado para el *amor* podemos también dejar consignado para el *odio*, la *simpatía*, la *amistad*, la *antipatía* y demás movimientos, vicios y virtudes del corazón. En uno de nuestros artículos anteriores hemos demostrado que no son completamente abstractos ni siquiera los éxtasis y arrobamientos de Santa Teresa de Jesús.

Empero si las ideas nunca son genéricas, en cambio las genéricas son las palabras, porque con ellas se representan todos los objetos que por parecerse mucho pertenecen á un género, á una especie y en general á una agrupación.

Todos los actos cósmicos dependientes de la voluntad del hombre, y otros muchos independientes de esta voluntad, poseen la especialísima propiedad de que su repetición facilita y perfecciona su reproducción. El jugador de billar que se ejercita diariamente en hacer carambolas, cada día las hace con más facilidad y más perfección. El que se dedica á percibir armonías musicales, cada vez las coge con más facilidad y las encuentra con más ingenio. En fin, todo el que se dedica á una profesión cualquiera, tanto más diestro se encontrará en ella cuanto mayor sea el tiempo durante el cual la haya ejercido.

Y como todos los actos correspondientes á estas profesiones y á estos ejercicios son vibraciones atómicas, si varios átomos ejecutan varias vibraciones constituyentes de uno de estos actos, cuando cesa el acto, y por consiguiente aquellas vibraciones, parece que las cosas debían volver á su estado primitivo, quedando los átomos con la misma predisposición para funcionar que lo estaban antes de recibir el movimiento con el que se formó el acto en cuestión. Pero no sucede así, porque cuando se trata de la reproducción de los movimientos que constituyen ese acto, estos átomos se mueven con más facilidad que antes, y esta mayor facilidad no se puede explicar sino suponiendo que parte de aquellos movimientos ó energías que se necesitaron para construir el acto, una vez consumado éste, quedaran subsistentes en parte, y que, por consiguiente, contando con ellas, ya no se necesitan todas las que antes se necesitaban para la obtención del fenómeno.

Si, pues, las vibraciones constituyentes de todos y cada uno de los fenómenos cósmicos, después de consumados y ejecutados, nunca desaparecen del todo, y siempre queda su germen ó su elemento viviente, hemos de deducir que toda vibración cósmica y todo fenómeno cósmico subsiste en parte, sin que se anule del todo jamás. Lo que justifica nuestra hipótesis, explicada en otra parte, de que todas las vibraciones cerebrales que se forman en nuestro sensorio causadas por las ondulaciones luminicas, sonoras y táctiles procedentes del exterior, no desaparecen nunca en absoluto, sino que quedan como en germen amortiguadas y latentes, constituyendo cuando se refuerzan lo que se llama *memoria*, cuya reproducción se obtiene con tanta más facilidad y perfección, cuantas más veces se ejerza este mismo acto de esforzar y aumentar la densidad é intensidad de estas vibraciones recordatorias.

Hemos visto que todos nuestros conocimientos se reducen á la comparación que nuestro entendimiento hace con los grupos de vibraciones atómicas llamados moléculas, es decir, con vibraciones suficientemente condensadas para que, propagadas y llevadas hasta el sensorio, produzcan la impresión capaz de ser percibida por el alma.

Estas comparaciones, cuando se hacen con conciencia de lo que se está haciendo, constituyen lo que se llama *raciocinio*, y para ello muchas veces necesitamos emplear muchos de nuestros conocimientos ó resultados comparativos obtenidos anteriormente y que conservamos para estos casos en nuestra memoria. Estos actos comparativos de resultados ya obtenidos constituyen la parte más amplia de la lógica, del raciocinio y la deducción.

Pero generalmente en el ejercicio de la vida humana estos actos comparativos se ejecutan inconscientemente.

La facultad de nuestro espíritu de ejecutar comparaciones sin apenas darse cuenta de ello, se llama *intuición*.

El niño que principia á aprender á leer se tiene que fijar una á una y sucesivamente sobre las diversas partes que constituyen los rasgos de la letra *A*, representante del sonido *A*, para distinguirla de las demás letras. Al poco tiempo, de una ojeada y casi sin fijarse en todas aquellas partes, la distingue sólo con un golpe de vista, llegando á conocer todas las demás letras con igual rapidez y sintéticamente.

Pero todavía para conocer el sonido de las sílabas tiene que fijarse una á una y sucesivamente en cada una de las letras de que se componen, no pudiendo llegar á conocer y pronunciar distintamente la sílaba *tres*, por ejemplo, sin antes parar su atención, primeramente en la *t*, después en la *r*, después en la *e* y luego en la *s*. Pero bien pronto, con un ejercicio más ó menos continuado, verá de una vez las cuatro letras, y de un solo golpe de vista casi simultáneamente conocerá y pronunciará la expresada sílaba, ocurriendo lo propio con todas las demás.

Pero á pesar de conocer las letras y las sílabas con esa facilidad y esa rapidez, todavía, para conocer y pronunciar una palabra, necesita detener y parar su atención en cada una de sus sílabas; y para conocer y pronunciar la palabra *valedudinario*, necesita fijarse primero en la sílaba *va*, después en *le*, luego en *tu*, después en *di*, luego en *na*, y finalmente en *ri* y en *o*, hasta que con la práctica y el ejercicio ve y distingue aquel vocablo con la rapidez de un golpe de mirada, pronunciándola con igual velocidad.

Lo mismo diremos de un conjunto de frases que son vistas y pronunciadas por un experimen-

tado lector con extraordinaria rapidez y sin tiempo alguno para haber podido pararse, ni hacer hincapié, ni hacer ninguno de aquellos análisis sobre letras, sílabas y palabras. Todas las comparaciones que se refieren á estos análisis *se hacen* indudablemente, pero *se hacen* con rapidez tan grande, que el hombre que las ejecuta no puede darse cuenta de ellas. Luego el *leer* es una intuición.

El aprendiz de piano que tiene que mirar primero al pentagrama, y después uno á uno á cada dedo y una á una á cada tecla para ir colocando todos sus dedos en sus correspondientes teclas, con el tiempo y el ejercicio llega á ser repentista, consiguiendo ver de un golpe de vista instantáneo varias notas, haciéndolas sonar unas simultánea y otras sucesivamente, pulsándolas con sus dedos al mismo tiempo que las ve con los ojos en sus correspondientes teclas, sosteniendo muchas veces con las personas que le rodean conversaciones completamente ajenas á la música y á lo que toca en el piano. Claro es que no hay entendimiento humano capaz de percibir separadamente ni tener conciencia individual, ni darse cuenta de toda esa infinidad de actos cósmicos ni de sus correspondientes actos comparativos. Luego el tocar el piano es otra intuición.

El soldado que corriendo por el campo, perseguido por el enemigo, se encuentra inesperadamente con una zanja ancha y profunda, y, sin detenerse un momento en su carrera, salta al otro lado sin haber tenido tiempo para medir la distancia que iba á salvar, y mucho menos para fijarse y estudiar los variadísimos movimientos que sus músculos habían de ejecutar para lanzarse al aire, manteniéndose en él uno ó dos segundos, trazando curvas y trayectorias imposibles de comprender por ningún hombre, procede por intuición.

Del propio modo son intuiciones el hablar, el cantar, el comer, beber, andar y ejercer la mayor parte de las operaciones mecánicas que ejecutamos en la vida común. Aun en los casos en que nuestro entendimiento pone en juego sus más altos raciocinios, éstos se apoyan siempre en ideas intuitivas de antemano conocidas; y no sólo esto, sino que esos mismos raciocinios, repetidos con mucha frecuencia, llegan á ser intuitivos, é intuitivas las verdades que se deduzcan.

Todo esto está fundado en el principio que hemos establecido ó que tiene establecida la naturaleza de que la repetición de los actos cósmicos é intelectuales facilita y perfecciona su reproducción.

La reflexión es muy eficaz, pero es muy lenta en sus deducciones y tardía en la ejecución de las verdades que deduce.

La intuición es una reflexión rápida y casi instantánea, y por consiguiente de prodigiosos efectos en la práctica, en donde entra casi siempre en mucho y como factor muy principal el *tiempo*, haciendo un papel muy importante en todos los problemas que el hombre resuelve ó quiere resolver.

Para el hombre de gran memoria, las verdades que se recuerdan son como intuitivas; mientras que para el que no las recuerda son reflexivas, porque las tiene que deducir de nuevo. Y si bien es verdad que con este continuado ejercicio perfecciona el acto de reflexionar y de razonar hasta elevarle á una altura á la que quizás no hubiera llegado, á ejercer solamente ó con preferencia la facultad intuitiva, en cambio no podemos menos de confesar que los grandes hechos siempre fueron producto de las grandes intuiciones.

Napoleón I, el hombre de las grandes hazañas y de las grandes heroicidades, fué también el tipo de las grandes intuiciones. La víspera de una gran batalla formaba varios planes y varios proyectos para el desenvolvimiento y la ejecución del sangriento drama que iba á tener lugar al día siguiente. Una vez en el campo, los modificaba con arreglo á los diversos datos no previstos que las posiciones del enemigo y sus diversos movimientos le ofrecían y se lo exigían para la resolución del terrible problema.

FÉLIX GARAY.

(Se continuará.)

MÁS SOBRE EL ALAMBRE BIMETÁLICO

Por haber estado ausente de Madrid el que suscribe no ha llegado á nuestro poder hasta hace algunos días un número de la revista *La Nature* y otro del periódico de París titulado *La Cité*, que hemos recibido contenidos en la misma faja, sin más indicación de su procedencia que una línea de lápiz azul señalando los artículos referentes á los alambres bimetálicos Martín; lo cual nos hace suponer que los envía algún interesado en la fábrica de Jainville-Le-Pont, sin duda como réplica ó contestación indirecta á nuestro artículo referente al mismo asunto publicado en la REVISTA de I.º de Abril último.

Tanto el artículo de *La Nature*, firmado por A. Laisant, Doctor en Ciencias, como el de *La Cité*, que le suscribe Julien Grand, parecen hechos de encargo, porque son casi idénticos, emplean iguales razonamientos, cálculos y hasta usan los mismos ejemplos, consignados también en el folleto ó prospecto de la casa «E. Martín Ducamps et C^{os}» que dió origen á nuestro primer artículo.

Nada encontramos, por consiguiente, en los artículos citados que nos haga variar la opinión ó juicio que hemos formado sobre el uso del alambre bimetalico, pues por grande que pueda ser la competencia de los Sres. Laisant y Grand (á quienes no tenemos el honor de conocer ni de oídas), no pueden valer sus afirmaciones lo que la más sencilla demostración aritmética, y hubiera sido más eficaz que en lugar de enviarnos los periódicos citados como testimonios de autoridad, se hubieran rectificado nuestros cálculos si en ellos hay algún error, como pudiera suceder.

Aunque no lo consideramos necesario, respecto á los que nos conocen, cúmplesen declarar que de ningún modo cabe en nuestro ánimo el deseo de causar perjuicio alguno á la industria establecida por la casa «E. Martín Ducamps et C^{os}», á la cual, por el contrario, deseamos un éxito feliz para sus laudables y meritorios trabajos, que no negamos puedan constituir un verdadero progreso en la metalurgia, no estéril para el porvenir; así como tampoco nos causa extrañeza que al dar á conocer por medio de la prensa sus productos, se preconicen con cierto optimismo, que es natural y casi inevitable al tratar de intereses propios; pero nosotros no podíamos dejar pasar en silencio ciertas afirmaciones que pudieran inducir y efectivamente han inducido á errores por parte de los que hayan comprado alambre bimetalico con aplicación á líneas telegráficas y telefónicas de cierta extensión, en el supuesto de ser el mejor y más económico, cuando de nuestros cálculos y demostraciones no resulta eso.

Aparte de este punto de vista puramente económico, y en el cual no cabe duda ni discusión, puesto que el problema lo resuelve sin apelación la aritmética, encontramos en los artículos de los Sres. Laisant y Grand otras afirmaciones de las que vamos á hacernos cargo, siquiera sea solamente para llamar la atención de los electricistas y para que se estudien y depuren con nuevas experiencias y observaciones ciertos fenómenos que parecen estar en contradicción con los principios científicos y experimentales admitidos.

Dice M. Grand que «gracias á los procedimientos particulares de fabricación inventados por M. Martín, la asociación de los dos metales, acero y cobre, trabajados juntos, se hace en tales condiciones, que el hilo bimetalico se porta como si fuese homogéneo, á pesar del diferente coeficiente de dilatación de los dos componentes y que su resistencia al esfuerzo de tracción varía de 75 á 95 kilogramos por milímetro cuadrado, y superior en todo caso á la del *ACERO PURO*; hecho que parece asombroso, pero que está comprobado por la experiencia, considerando sin duda en las modificaciones moleculares sufridas por los dos meta-

les durante la fabricación, de lo cual resulta cierta contextura fibrosa y una solidez excepcional». Esta afirmación la hace también M. Laisant casi en los mismos términos que M. Grand, aunque suprimiendo el adjetivo *puro* aplicado al acero; y hace bien, porque verdaderamente no sabemos lo que entenderá M. Grand por *acero puro*, siendo este metal un compuesto de hierro, carbono, azufre y otros cuerpos simples en diferentes proporciones, que, juntamente con los procedimientos de fabricación, el temple y otras diversas circunstancias, modifican muchísimo sus condiciones y principalmente la resistencia al esfuerzo de tracción, que varía desde 45 hasta 200 kilogramos por milímetro cuadrado; y aun admitiendo que la del alambre bimetalico se halle entre 75 y 95, según afirman los Sres. Laisant y Grand, no alcanzaría todavía la resistencia del mejor acero.

No pretendemos dar más importancia á nuestros experimentos que á los que hayan practicado aquellos señores, porque en cuestiones de hecho no puede haber seguridad absoluta; pero estamos en el deber de manifestar que de nuestros ensayos, hechos con las muestras de alambre bimetalico presentadas por el representante de M. Martín á la Dirección general de Telégrafos, resultó lo siguiente:

Diámetro en milímetros	Áreas en milímetros cuadrados	Carga de ruptura.	Carga por milímetro cuadrado.	Resistencia eléctrica.
		Kilógrs.	Kilógrs.	Ohms.
1	0,7854	45	57	34,22
1,5	1,5386	106	69	15,62
2	3,1416	250	79	8,48
2,5	4,9070	301	61	5,55

Lo cual no se halla conforme con lo que se consigna en los artículos de los Sres. Laisant y Grand y en el folleto publicado por E. Martín, observándose, contra lo que afirman dichos señores, que la resistencia específica, ó sea por mm², es tanto menor cuanto más pequeño es el diámetro del hilo, y sólo en el alambre de $\frac{25}{10}$ milímetros de diámetro se quebrantó la ley, descendiendo desde 79, que dió el de 2 milímetros, á 61 correspondiente al de $\frac{25}{10}$ milímetros, según se puede observar en el cuadro anterior.

A nosotros no nos extraña que la resistencia ó la ruptura del alambre bimetalico se altere por consecuencia de las operaciones que sufre durante su fabricación; pero lo que nos parecería absurdo es que después de la superposición del cobre se obtuviese un alambre más resistente que lo correspondiente á un alambre de la misma sección todo de acero, como parece que se pretende dar á entender.

Prescindiendo de esta cuestión, que por ahora no resulta exacta, y ateniéndonos á los ensayos hechos, consideramos que lo importante para las aplicaciones prácticas es conocer que el alambre bimetalico Martín, compuesto de acero y cobre á partes iguales en volumen, ofrece una resistencia eléctrica equivalente al 60 por 100 de la del cobre puro y una resistencia de ruptura de 75 á 95 kilogramos por milímetro cuadrado según el autor, y sólo de 57 á 79 según las experiencias hechas en Madrid, de lo cual se deduce naturalmente que para su aplicación á las líneas telegráficas y telefónicas no tiene suficiente conductibilidad y para las redes telefónicas urbanas no tiene bastante resistencia mecánica; por lo que consideramos preferible para las primeras el alambre de cobre endurecido, y para las segundas el conocido con el nombre de bronce silicioso, de $11/10$ milímetros de diámetro.

Otra de las afirmaciones que se hacen en los artículos citados es que los alambres fosforosos y silicioso sufren con el transcurso del tiempo alteraciones moleculares que los hacen quebradizos, hasta el punto de hacer muy difícil su manipulación. No tenemos noticia de que estos resultados

sean más notables en esos que en todos los demás metales, ni lo hemos observado en los alambres siliciosos que venimos empleando desde hace algunos años, por lo cual recomendamos la observación á los prácticos para ver si se confirma, haciéndola extensiva también á los alambres bimetalicos, ya que hasta el presente no haya sido posible notarlos por el cortísimo tiempo que lleva en uso.

JUSTO UREÑA.

LÍNEA TELEFÓNICA DE PARÍS Á LONDRES

Creemos que nuestros lectores verán con gusto los datos técnicos referentes á esta línea que extractamos del discurso pronunciado por M. H. Thomas en la Sociedad de Ingenieros electricistas de París. Como testigo presencial y cooperador de esta importantísima obra, M. H. Thomas da interesantes detalles sobre los medios de ejecución y contrariedades que han ocurrido en el tendido del cable submarino por causa del temporal, y de cuyas dificultades han acertado á salir triunfantes aquellos ilustres ingenieros.

TRAYECTOS

	Longitud en metros.	Díametro del conductor metálico.	Resistencia total.	Capacidad total.
		— Milímetros.	— Ohms.	— Farads.
1.º—Línea subterránea á la salida de París, desde la Bolsa hasta la línea del Norte.....	7.940	»	50	0,43
2.º—Línea aérea francesa entre la caseta de empalme del Norte y la de amarre en Sangate, costa francesa.....	333.000	5	294	3,33
3.º—Cable submarino entre Sangate y Saint Margaret Bay, amarre en la costa inglesa.....	37.563	2,35	143	5,52
4.º—Línea aérea inglesa entre la caseta de amarre de Saint Margaret Bay y el Post Office, Londres.....	135.000	4	189	1,35
	513.503		696	10,63

La línea subterránea de París se ha hecho con cable Forten-Hermann, escogido para este uso por su poca capacidad electro-estática.

La capacidad de las líneas aéreas se ha supuesto ser de 0,01 μ por kilómetro.

El producto CR = 696 \times 10.63 = 7430 para un solo conductor, número que es bastante inferior á 10.000, que es el minimum determinado por M. Preece, y admitido entre los electricistas para una buena comunicación telefónica, y aunque se refiere á un solo conductor, es el mismo que resultaría considerando el doble circuito, porque con dos conductores paralelos y próximos, se duplica la resistencia, pero se divide por 2 la capacidad y el producto CR queda inalterable.

SECCION GENERAL

CURIOSIDADES

(Conclusión.)

Realizada que sea, en 1.º de Julio próximo venturo, la reforma que está ya en la mente de todos nosotros, y de la que, como es sabido, pues repetidas veces lo hemos consignado en nuestras columnas, somos, en principio, ardientes partidarios, se impondrá, seguramente, la necesidad de publicar una nueva edición del «Escalafón general del Cuerpo de Telegrafos».

Y suplicamos, con todo encarecimiento, á quien lo forme, como ya otra vez lo hemos hecho, que se sirva introducir en él una ligera modificación que, sin embargo de ser tan sencilla, es hoy, para todos nosotros, de la mayor importancia: (imaginamos que no es preciso aducir aquí las razones en que apoyamos la súplica.)

En su primera columna, donde expresa el año de nuestro nacimiento, debe el Escalafón expresar también el mes y el día en que aquél tuvo lugar, como expresa en la segunda el día, el mes y el año de nuestra entrada en el Cuerpo.

En la forma en que ahora está, nos dice sólo, la primera columna del Escalafón, que cumple en tal año los sesenta y cinco de su edad éste ó aquél compañero; pero, ¿los cumple en Enero ó en Diciembre? Conveniente es que todos sepamos cuándo los cumple.

Y esta súplica que, con tiempo, dirigimos á quien haya de formar el Escalafón oficial, la hacemos también á nuestros colegas profesionales que piensen reproducirlo, y en especial á uno de ellos que así se lo tiene ofrecido á sus lectores.

El día el mes y el año del nacimiento.

* *

«El *Telégrafo Español*» ha dicho, y nosotros lo hemos repetido en nuestro último número, que, según se cuenta, en la presente legislatura será presentado á las Cortes un proyecto de ley, por el que se reconocerá á todos los funcionarios de Telégrafos el derecho que tienen al Montepío de Correos.

Bien conocidos son de nuestros compañeros los numerosos trabajos que en este sentido tiene hechos la REVISTA.

En 16 de Septiembre último, dimos la fórmula del proyecto de ley.

Y decíamos, como antes ya lo habíamos dicho:

«Una inmensa gloria, una eterna gratitud, un sin igual cariño, reserva, en masa, el Cuerpo de Telégrafos, en el corazón de todos sus individuos y en el de sus esposas y sus hijos, así como en el de las viudas y los huérfanos de los que ya han fallecido, al hombre ilustre que le alcance los beneficios del Montepío de Estafetas, Correos y Postas, Caminos, Rentas vitícolas del Canal de Murcia, y Real Imprenta.»

«Su nombre será, por siempre, adorado y reverenciado, y su memoria eternamente bendecida, en el Cuerpo de Telégrafos.»

¿Qué más podríamos hoy añadir?

* *

Ya hemos hablado otras veces, ó, por lo menos, otra vez, si no recordamos mal, del «Programa de los conocimientos de Telegrafía práctica» que se exige á los individuos *no asimilados* del

«Cuerpo de Comunicaciones en la Isla de Cuba, para que puedan disfrutar de las ventajas señaladas en el Reglamento orgánico de 22 de Marzo de 1890», formulado por nuestro querido amigo, el Administrador general del ramo, D. José Martínez Zapata.

Pues bien: hemos recibido un ejemplar de las «*Lecciones de Telegrafía práctica*», que, con sujeción al indicado Programa, ha escrito nuestro buen amigo, el Oficial 1.º del Cuerpo, D. Miguel Vila y Barraquet, Jefe de Estación en aquella Isla; y habremos de decir algunas palabras sobre esta obra, siquiera sea por el buen deseo, y por la aplicación, que el autor ha demostrado al escribirla.

Sigue paso á paso el Sr. Vila en sus explicaciones, los epígrafes del Programa, y llega á formar con ellas un tomo de 247 páginas útiles, en 4.º mediano, de agradable lectura é instructivos conocimientos.

En su dedicatoria al Sr. Zapata, le dice el señor Vila que «con sus programas y sus indicaciones», le ha dado hecha «la parte más importante del libro», y que él, obrero manual, «con los materiales adquiridos en sus estudios, ha tratado de desarrollarlo lo más fácil, práctica y sencillamente que su imaginación le ha sugerido».

Y en una advertencia que dirige, al final, á sus compañeros de la Isla, les indica que, «con el objeto de realizar su trabajo en un plazo brevísimo, pues comprendió desde luego lo urgente de su publicación, no titubeó, ni por un momento, en sacrificar sus horas de descanso, á fin de dar por terminada, cuanto antes, la tarea que voluntariamente se había impuesto».

Con estos antecedentes á la vista, se debe juzgar el libro; y en tales condiciones, no podemos hacer menos que felicitar cordialmente al señor Vila, nuestro querido compañero y muy distinguido colaborador, por el acertado desempeño del trabajo que se propuso.

Sus compendiosas y fáciles «*Lecciones de Telegrafía práctica*», serán de grande utilidad al personal de Comunicaciones de la Isla de Cuba, para el que se han escrito, y no deben ser echadas en el olvido, ni miradas con indiferencia, por el de Puerto Rico y Filipinas, que está también comprendido en el Reglamento orgánico de 22 de Marzo de 1890.

Reiteramos nuestra enhorabuena al Sr. Vila.

* *

El ilustrado Comandante de Ingenieros D. Rafael Peralta y Maroto, no es ya un desconocido para nuestros lectores, que recordarán, sin duda, que, en alguna ocasión, se ha ocupado la REVISTA de trabajos suyos.

Se halla ahora al frente de la «Brigada topográfica de Gerona», y desde allí nos ha remitido, hace pocos días, un folleto sobre «Rampas portátiles para el embarque de la Caballería y Artillería en los trenes de los ferrocarriles», del que habremos de hablar ligeramente, porque, aunque de indudable mérito, no nos ofrece gran interés á los telegrafistas, si bien la REVISTA se complace en dedicar al Sr. Peralta no escasa consideración.

Extractaremos algunos párrafos:

«En tiempo de paz, y en circunstancias normales, no se presentarán, en los transportes de tropa, los casos extraordinarios de embarque ó desembarque en plena vía; pero no se puede asegurar que no han de presentarse en tiempo de guerra.»

«No puede darse situación más crítica, que la de una fuerza de Caballería ó Artillería embarcada en un tren, y que carece de elementos para efectuar su desembarque.»

Por estas breves frases, comprenderán ya nuestros lectores el objeto á que se encamina el trabajo del Sr. Maroto, y su innegable trascendencia.

Estudia primero los preceptos que, sobre este asunto, se contienen en los reglamentos de transportes de los ejércitos extranjeros, en los que cree que no se le da la importancia que á su juicio merece; registra luego las circunstancias excepcionales de nuestro país, deduciendo que era aquí necesario un material adecuado con que hasta ahora no se contaba; y desarrolla después toda la explicación de sus «Rampas portátiles», y todo el relato de las pruebas oficiales con ellas verificadas, para venir á terminar con la Real orden de 14 de Octubre de 1889, por la que se aprobaron, con el nombre de «Rampas Peralta», y se declararon material reglamentario de los Parques de Ingenieros.

Y como pensamos que,—por las razones antes expuestas,—nada más debemos decir, nos limitaremos á felicitar afectuosamente al Sr. Peralta y Maroto, nuestro buen amigo, por su último merecido triunfo.

He aquí unos datos curiosísimos:

El día 1.º del pasado Mayo,—(hoy hace un mes),—se cursaron por la Central 249.125 palabras, en esta forma:

Transmitidas	71.175
Recibidas	177.950

TOTAL..... 249.125

Y como, en términos generales, se calcula que cada palabra de un despacho transmitido, da ocasión ó lugar á otra palabra de un despacho reci-

bido, por lo que se refiere ó respecta al servicio ordinario de todos los días,—resulta que, descontando de las 177.950 palabras recibidas en la Central el 1.º de Mayo, las 71.175 que, según lo apuntado, hubiera correspondido recibir en cualquier otro día, puesto que fueron 71.175 las transmitidas, se vinieron á recibir de más en el indicado 1.º de Mayo 106.775 palabras.

Ahora bien: como de cada uno de los despachos en que se hablaba de las huelgas de aquel día, se sacaron cuatro copias, tendremos que, se llegaron á copiar, por lo menos, 427.100 palabras. (106.775 \times 4 = 427.100.)

Y agregando ahora estas 427.100 copiadas, á las 249.125 transmitidas y recibidas por los aparatos, resultará, por fin, que el número verdadero de las palabras cursadas por la Central el día 1.º del pasado Mayo, ha sido el de 676.225.

Enorme cifra que demuestra cuán penosa debió ser para nuestros compañeros aquella guardia, y cuán valiosos son nuestros servicios para el Estado y para el público en general.

Las 249.125 palabras cursadas por los aparatos, pueden también estimarse como 12.456 despachos de 20 palabras.

Y de este modo las apreciarán mejor, en toda su importancia, las personas extrañas á la telegrafía.

Ya saben nuestros lectores que ha quedado establecida una línea, mixta de aérea y submarina, entre París y Londres, para el servicio telefónico.

Pues bien: hace pocos días que, en un despacho telegráfico de París, publicado en un periódico político de esta Corte, se llamaba á un despacho telefónico de Londres, *telefonema*.

Y como nosotros hemos deducido,—en un artículo que publicó la REVISTA en 16 de Junio de 1885,—que, así como al despacho telegráfico se le llama *telegrama*, así al despacho telefónico se le debe llamar *telefograma*, nos consideramos en el caso de insistir ahora en nuestro aserto, para que no prospere el nuevo terminillo del correspondal en París del indicado diario.

La palabra *telegrafo*, como lo saben todos nuestros lectores, se formó del adverbio griego *tele*, que significa *desde lejos*, y del participio de presente *gráfon* del verbo *gráfo*, que significa *escribir*; por manera que, *telegrafo* significa *el escribiente, ó el que escribe, desde lejos*.

Sentada esta base, y para expresar *lo escrito desde lejos*, se tomó el indicado adverbio *tele* y el nombre *grámma*, *grámmatos*, derivado del verbo *gráfo* y que significa *escritura*, y se dijo *telegrámma*, ó *telegráma*, que significa *escritura hecha desde lejos*.

La palabra *teléfono*, como también lo saben

nuestros compañeros, se formó del propio adverbio *tele*, desde lejos, y del participio de presente *fónon* del verbo *fonéo*, que significa *sonar*; por manera que, *teléfono* significa *el sonante*, ó *el que suena, desde lejos*.

Sentada ésta base, y para expresar ahora *lo escrito de lo sonado desde lejos*, nos parece evidente que se debe tomar el indicado adverbio *tele*, el participio de presente *fónon* del verbo *fonéo*, y el nombre *grámma*, y decir *telefónongrámma*, ó *telefonograma*, que significará *escritura del sonido hecho desde lejos*.

Pero esa palabra, como compuesta de tres, es larga; y aunque tenemos en nuestra lengua las de *paralelograma*, *paralelepípedo*, y otras, y pudiéramos muy bien aceptar ésta de *telefonograma*, no vemos tampoco gran inconveniente en que se hiciera aquí una figura, entre elipsis y apócope, y se dijera *telefograma*.

Remitimos á todos nuestros lectores al artículo TELEFOGRAMA de nuestro citado número del 16 de Junio de 1885, y tenemos sometido al dictamen de la *Academia*; y en el entretanto que ésta no publica la nueva edición de su Diccionario, diremos que, así como al despacho telegráfico se le llama *telegrama*, así al despacho telefónico se le debe llamar *telefograma*.

..

Registramos con gran placer que, muchos electricistas van ya usando, corrientemente, en sus escritos las palabras Amperémetro, Borne, Ebanita, Galvanoscópio, Gutapercha, Nemascópio, Políglotos, y Polipastos, propuestas por nosotros.

¿Cuándo tendremos el gusto de verles usar, del propio modo, las otras que les propusimos, Cauchú, Decapar, Empodiómetro, Papirosópio, Roóforo, Roóstato, Suntar, Sunte, y Tróclax?

RECUERDOS DEL 22 DE ABRIL

Al dar cuenta de los banquetes celebrados en ese día, dijimos que M. Munier había ofrecido enviar á un periódico francés noticias sobre el entusiasmo con que se conmemoró en Madrid el aniversario de la creación del Cuerpo de Telégrafos.

El distinguido electricista ha cumplido su palabra. En un periódico de París titulado *L'employé de l'Etat* leemos el siguiente artículo que reproducimos íntegro, y en el cual su autor, P. Farjanel, dedica frases de cariño al personal de Telégrafos de España, que le agradecemos vivamente.

Para el telégrafo no hay distancias. Por eso estrechamos la mano y damos un fuerte abrazo á

los redactores de *L'employé de l'Etat*, y á Mr. Farjanel muy particularmente.

Véase ahora el artículo á que hacemos referencia:

«LA FIESTA DE LOS TELEGRAFISTAS EN ESPAÑA

De un extremo á otro de la Península hispana, el día 22 de Abril de cada año celebran los telegrafistas españoles con fraternales banquetes el advenimiento de la Telegrafía eléctrica y el aniversario de su instalación en el servicio público de España.

El día 22 de Abril de 1855 fué cuando efectivamente firmó en Aranjuez S. M. la Reina Isabel II el decreto por el cual se organizó el Cuerpo de Telégrafos.

No hay términos bastante calorosos para felicitar á nuestros colegas españoles por la feliz inspiración que han tenido al designar un día del año, en plena primavera, para estrechar los lazos de compañerismo que los unen, y festejar su confraternidad telegráfica.

Esta idea generosa, adoptada por ellos con ese arranque vivísimo que constituye el fondo de su carácter, ha germinado rápidamente y llena hoy con sus manifestaciones espléndidas el país entero, desde Cataluña hasta Andalucía. En la fiesta mencionada todos los corazones se ponen en comunicación, los vítores más afectuosos circulan por las líneas, y de todas las ciudades de alguna importancia, de Santander, de Barcelona, de Sevilla, y de otras cien se envían al personal de Telégrafos de Madrid las mayores pruebas de cordialidad y entusiasmo por parte de sus compañeros de provincias.

Esta laudable solidaridad que juntando unidades esparcidas y débiles las convierte en un cuerpo sólido, y fuerte, lejos de amenguar la disciplina jerárquica, viene á constituir su más segura garantía. Se disminuyen efectivamente las distancias sin borrarse, y en las relaciones entre el subordinado y el jefe queda el temor sustituido por la abnegación, y la dura rigidez se convierte en firme benevolencia. Puestas las distintas clases del Cuerpo unas en presencia de otras, han aprendido á apreciarse y á estimarse. No se produce confusión alguna: cada cual permanece en sus filas; el soldado sigue siendo soldado, y el general no rebaja su categoría. Se conocen y se respetan mutuamente.

Si los Jefes, que para hacer frente á sus grandes responsabilidades deben estar revestidos de toda autoridad, necesitan cualquier día realizar un esfuerzo poderoso, no tienen más que hacer una seña, y en seguida el personal sometido á su voluntad rivaliza en celo, no tan sólo por cumplir un deber, sino también para dar satisfacción á los deseos de sus superiores. La disciplina consciente y aceptada es mucho más digna y duradera que la disciplina impuesta y sufrida.

Así lo han comprendido nuestros compañeros de España, y este es el fecundo y noble pensamiento que festejan el 22 de Abril de todos los años.

¿Por qué no les imitamos nosotros? ¡Ah! Es que aquí, desgraciadamente, hay gérmenes de división que ellos no tienen, y es que entre nosotros se tiende más cada día á rebajar el nivel intelectual del telegrafista.

En la organización española hay unidad de origen; el sol luce para la universalidad de los empleados, y si todos no alcanzan por medio de su trabajo y de su valer personal los puestos más elevados, cada uno puede por lo menos pretenderlos y conservar la esperanza de llegar á ellos.

Parece que este año la fiesta del 22 de Abril se ha celebrado con mayor brillo y más animación que otras veces. Los periódicos especiales que hemos recibido, la REVISTA DE TELEGRAFOS, *El Telegrafista Español* y *El Telégrafo Español* vienen llenos de pormenores interesantes, en los cuales se describe y se pinta la fiesta con toques de imaginación dignos de envidia.

Lo que más seduce en tales descripciones es la muestra de expansión afectuosa que nace espontáneamente, que hace latir á todos los corazones al unísono,

y que circula entre unos y otros, desde los más elevados á los más modestos, con sencillez, sin énfasis ni afectación de ninguna especie.

¿Se podrá creer jamás en Francia—país que vive, al parecer, en plena democracia—que el Director general de Telégrafos de España, cuya superioridad es notable y reconocida, se ha dignado escribir á uno de sus subordinados, el Sr. D. Angel Ochotorena, Inspector general y Jefe de la Sección, muy querido de todos los funcionarios del Cuerpo, una carta llena de ideas ele vadas y muy afectuosas al mismo tiempo, para decirle que «*ocupaciones urgentes le impiden asistir al banquete en que el Cuerpo de Telégrafos celebra el aniversario de su fundación?*»

Entre nosotros las buenas *foormas* se opondrían á ello.

El banquete de Madrid se celebró en el restaurant Inglés; y como las necesidades del servicio no permitían que todos los adheridos se hallaran juntos, surgió la feliz idea de celebrar el aniversario en dos partes. Se almorzó, por tanto, hasta las tres de la tarde, y se comió..... toda la noche.

Lo que debe sernos muy agradable, aunque no lo extrañaré quien conozca la proverbial hospitalidad castellana, es que nuestro compañero Mr. Munier, que se halla en Madrid para hacer ensayos con su aparato, ha sido invitado á asistir á las dos fiestas, la de la tarde y la de la noche.

Aparte del mérito personal de Mr. Munier, muy digno de ser apreciado con debida justicia, la cualidad que se tuvo en cuenta para invitarle fué la de ser telegrafista francés. Así es que todos le decían: «Sea Ud. intérprete para con nuestros compañeros franceses de los simpáticos sentimientos que nos inspiran.»

Hé aquí lo que dice *El Telégrafo*, redactado por Don Rafael Carrillo y D. Esteban Marín:

«El Sr. Peigneux dedicó luego un cariñoso recuerdo á los telegrafistas franceses en general, enviándoles un cordial recuerdo y saludando muy particularmente al autor del Hughes múltiple, Mr. Munier, quien brindó á su vez por nuestros compañeros de España.»

El Telegrafista Español dice análogas frases por boca del Sr. Boyer: «Agradecemos á Mr. Munier que haya honrado con su presencia nuestro banquete, y le rogamos todos que envíe en nombre de los asistentes á esta fiesta un fraternal saludo á nuestros queridos compañeros franceses.»

La REVISTA de TELÉGRAFOS ha publicado un suplemento lleno de calor y de ingenio, en el cual se dice: «Parecemos que por el hilo directo comunicamos con el corazón de nuestros vecinos, y que podemos decir como Luis XIV: *¡Ya no hay Pirineos!*»

A nombre de todos nuestros compañeros de la Telegrafía francesa, entre los cuales soy uno de los más antiguos, doy gracias con toda mi alma y con la más viva emoción á nuestros compañeros españoles por los testimonios de afecto que prodigan tan cortésmente á Mr. Munier, y por la expresión reiterada de total y sólida amistad que envían á los Telegrafistas franceses. He dejado para el final el rasgo mas saliente del banquete.

Parece que los vinos de Valdepeñas y de Mérida no endurecen el corazón. ¡Por algo se dice que los vinos españoles son generosos!

El hecho es que, á petición de los individuos que formaban la Comisión organizadora de la fiesta, el Jefe de la Central, Sr. Zapatero, perdonó todas las faltas ligeras á los individuos que sirven á sus inmediatas órdenes.

¡Bravo! Todo el mundo aplaudió; y yo aplaudo también.

¡Bendito sea D. Manuel Zapatero! Dispensadme este arranque de familiaridad; yo adoro á los hombres indulgentes, y además soy tan meridional, que casi casi me siento un poco español.

P. FARJANEL. »

MISCELANEA

La electricidad de la hulla.—La era eléctrica.—Nuevo modelo de resistencias de un megohm.—Un cable métrico.—Las comunicaciones telefónicas internacionales é interurbanas.

La transformación directa y económica del calor en electricidad es el transcendental problema que desde hace pocos años tratan de resolver los más conspicuos electricistas. Tal vez será esta aspiración una vana quimera, y probablemente la electricidad permanecerá aún por mucho tiempo siendo tributaria de la energía mecánica; mas si los agentes universales, y entre éstos el calor y la electricidad, no son otra cosa que grandes evoluciones de una causa única, no hay motivo para dudar de que el hombre llegue á conseguir su transformación. La hulla, encerrada durante muchos siglos en el seno de la tierra, contiene en sí recogidos el calor y la luz de épocas misteriosas que ningún ser humano conoció; la sola combustión de la hulla, por la que extraemos su calor, nos proporciona un cuerpo lumínico; ¿por qué no hemos de obtener del mismo modo la transformación del calor en electricidad? Hasta ahora Edison, el oráculo popular de los electricistas, es quien con más empeño viene buscando la resolución de este intrincado problema. Interrogado sobre sus invenciones futuras por el corresponsal de un periódico inglés, le contestó: «Mis trabajos, mis estudios y pensamientos, los dedico al presente; trato exclusivamente el lado práctico de la vida, y no pierdo el tiempo en realizar ensueños que á nadie aprovecharían. En este momento estudio un asunto de la mayor importancia, esto es, *el medio de obtener la electricidad directamente de la hulla sin el intermedio de ninguna fuerza motriz*. Años hace que vengo buscando la resolución de este problema de transformación, y aun cuando no lo he logrado por completo, no descansaré hasta conseguirlo. A ello me animan los resultados: obtengo ya electricidad directamente de la hulla, pero con una potencial tan insignificante, que no puede considerarse como resolución del problema. El hombre que realice esta invención, resolverá la cuestión de la fuerza motriz. Actualmente, siguió diciendo el afamado electricista, nos servimos de la hulla para producir vapor; éste á su vez proporciona la fuerza motriz á la dinamo que nos suministra la electricidad; pero como solamente se utiliza de un 15 á 19 por 100 de la energía de la hulla, resulta una pérdida enorme. Los grandes vapores que cruzan el Atlántico consumen millares de toneladas de hulla en cada viaje; y en cambio, si ya se pudiese conseguir electricidad directamente de la hulla, bastarían unos cuantos cestos ó cajas de combustible para atravesar el Océano, y fábricas que necesitan

al año millares de toneladas de hulla, tendrían bastante con una docena para poner en movimiento las mismas máquinas manufactureras, descendiendo el precio de los productos industriales tal vez en un 50 por 100.

Quien recuerde la trascendencia que no sólo en la industria, sino en general en la vida de la sociedad moderna ha producido la modesta máquina de agua caliente del cerrajero Newcomen, no debe desconfiar del éxito pronosticado por Edison.

..

Tal es el entusiasmo que por la electricidad tienen los norteamericanos, que para señalar sus fechas empiezan á prescindir de la era cristiana, no sustituyéndola ni con la hegira mahometana, posterior á aquélla, sino con la era *frankliniana*, que empieza en 1753, año del pasado siglo, en el que Franklin inventó el pararrayos. En la última reunión de la *National Electric Light Association*, celebrada en Providencia, el Presidente, en su discurso inaugural, mencionó los descubrimientos eléctricos verificados en América, señalando las fechas con arreglo á su novísima cronología. En el año 91 después de Franklin (1844), dijo el Presidente Marsden Perry, construyó Morse la primera línea telegráfica, que puso en comunicación Washington con Baltimore; en el año 113 (1866), Field colocó el primer cable transoceánico; en 122 (1875), Bell inventó el teléfono; en 125 (1878), Brush expuso su lámpara-sol; en 126 (1879), fué instalada la primera estación central de alumbrado por medio de lámparas de arco; en 127 (1880), Edison realizó la división de la corriente eléctrica produciendo las lamparitas incandescentes; hoy nos encontramos en el año 138, y nuestro país (los Estados Unidos) cuenta con 6.000 instalaciones eléctricas, 1.500 estaciones para alumbrado, 700 naves iluminadas por la electricidad, 200 caminos de hierro eléctricos y 350 Compañías de gas que suministran luz eléctrica y fuerza motriz. No seguiremos copiando la enumeración de las maravillas eléctricas citadas por el Presidente Perry, maravillas que pueden desarrollarse en aquel país que va adelantando á Europa en muchos ramos de la civilización.

..

Para la medición de grandes resistencias de aislamiento se emplea, como término de comparación, un patrón que representa un megohm, formado de una gran cantidad de hilo maillechort del más fino que producen las fábricas, resultando por consecuencia esta clase de aparatos excesivamente caros y además nada portátiles, ofreciendo también graves inconvenientes para determinar la constante de un galvanómetro por medio de una resistencia de 100.000 ó de 10.000

ohms y de un condensador como se requiere con frecuencia. Para evitar esta dificultad, se emplea en Inglaterra para medir grandes resistencias unos aparatos, que no son otra cosa que unos cristales planos que encierran un conductor de alta resistencia, cuya materia empleada es un secreto del fabricante; estos megohms pesan únicamente 1,5 kilogramos. Pero es muy fácil la construcción de una resistencia de un megohm que sólo pese menos de un kilogramo, y bastante exacta para los usos corrientes. Mr. Hess las construye del siguiente modo: sobre un cristal plano traza una línea de grafito bien marcada, asegurando el contacto en sus extremos con una hoja muy delgada de estaño y su tornillo de presión; para graduar esta resistencia se acentúa la línea de grafito, ó se borra parcialmente con un corcho, preservándola del polvo y de la humedad con una capa de goma-laca, que se extiende sobre el cristal plano del mismo modo que el colodión en los destinados en fotografía para las negativas.

..

La Compañía francesa para la fabricación de cables submarinos, cuyos talleres fueron montados hace pocos meses en Calais, ha entregado al Gobierno el primer cable en aquéllos construido, destinado á enlazar telegráficamente las Antillas á la América por Puerto Plata y el Viso (Antillas danesas). Este cable es absolutamente métrico, pues pesa justamente un kilogramo cada metro.

El vapor *Wertmeath*, de porte de 2.500 toneladas, destinado para el tendido, ha embarcado un trozo de 1.400 kilómetros de cable de mar profunda, y así también los cables de costa. El peso del primero es de 1.400 toneladas. El alma de este cable está formado, como en todos, por un cordón de siete hilos de cobre recubierto de gutapercha; la parte protectora por 12 hilos de hierro galvanizado, de dos milímetros cada uno, y su armadura por 15 de mayor diámetro, recubiertos unos y otros con una nueva envoltura cuya base es el alquitrán. El diámetro del cable es de 23 milímetros. Esta Compañía, la primera de su género creada en Francia, está construyendo otro cable también para los mares de los Antillas, el cual será transportado por un barco de 4.000 toneladas que ha adquirido la Compañía de teléfonos.

..

El cable telefónico entre Francia é Inglaterra está interrumpido desde el 25 de Mayo. La suspensión de esta comunicación telefónica carece de importancia para las relaciones comerciales entre ambos países, que tienen á su disposición las comunicaciones telegráficas más baratas y sobre todo más prácticas. Porque la telefonía interna-

cional es una comunicación de puro lujo, y que pueden utilizar pocas personas. Unas 50 por día, dice un periódico inglés, solicitaban en Londres hablar con París, número bien escaso comparado con las 600 ó 700 que llevan sus despachos á cada uno de los conductores telegráficos que enlazan ambas capitales. Ya dijimos en uno de los números anteriores que hacían bien las naciones ricas en dedicar una parte de sus recursos á la Telefonía internacional, y que no comprendíamos la aglomeración de gentes que se presentaban para hablar por teléfono entre París y Londres, según anunciaba el periódico *Le Temps*, hasta el punto, decía, que se trataba del establecimiento de una segunda línea telefónica entre las mismas capitales. Y nos fundábamos para dardarlo en la índole especial de esta comunicación internacional, que requiere, previo acuerdo de la hora, que dos personas se proponen hablar, lo difícil de que se hallen á una hora fija los interlocutores en ambas estaciones, por lo largo de las distancias en ambas capitales y la diferencia de meridianos, circunstancias con que no se cuenta, perdiéndose en todo caso no poco tiempo en esperar un interlocutor al otro. Y decíamos también que estableciendo la comunicación telefónica por medio del cable entre los abonados de París y Londres, sería algo más cómoda y práctica la comunicación; pero aun así solamente la utilizarían los ingleses residentes en París para hablar con sus compatriotas, y los franceses que habitan en Londres para hablar con los suyos, porque aun no se ha planteado, que sepamos, el idioma universal. De donde resulta que solamente unos centenares de personas pueden utilizar esta comunicación internacional. Porque ni son muchos los ingleses que con perfección saben hablar francés, orgullosos porque su idioma es el lenguaje comercial, ni son tantos los franceses que se dedican al estudio del habla de Byron, altaneros porque su idioma es el diplomático. Aun la conversación telefónica entre los mismos ingleses ha dado lugar á varios errores chistosos; citaremos el de un interlocutor que refiriéndose al príncipe de Gales, el que escuchaba, en vez de *prince of Wales*, entendió *strong gale* (horroroso temporal).

Se nos dirá que habiendo empleados franceses é ingleses en las dos oficinas extremas de esta línea telefónica, servirían de intermediarios del público; pero ni éste desea que otros hablen por él, ni es práctico, porque se perdería mucho tiempo, y los minutos para usar del teléfono submarino cuestan bastante dinero (10 francos por tres minutos). Si la Telegrafía no existiera, la Telefonía entre París y Londres tendría un verdadero carácter práctico. Por hoy volvemos á decir es una comunicación de lujo, que ha costado más del

doble que una comunicación igual telegráfica porque el circuito es metálico y no mixto, esto es, dos hilos aéreos y dos conductores en el cable para una sola comunicación que utilizan 50 personas al día de los seis millones que pueblan ambas capitales. Con razón dijo Chaptal que la ciencia mal aplicada resulta estéril.

Algo parecido á las consideraciones expuestas sobre Telefonía internacional podemos decir sobre Telefonía interurbana. Varias son las líneas de esta clase establecidas en Francia, y se va á empezar la construcción de las de París á Arras y á Valenciennes; y en Suiza las de Lugans, Locarno y Bellinzona. Como estas poblaciones están enlazadas telegráficamente, es de suponer que la Telefonía se montará por los abonados de la red de cada una de aquéllas; lo que si bien es algo más práctico, no deja de ser una comunicación costosa y siempre de puro lujo. Alguien ha dicho ya que la Telefonía sustituirá á la Telegrafía; aseveración análoga á suponer que la vía ideada por el Ingeniero inglés Outram, que tan buenos servicios presta en las grandes poblaciones, anulará los ferrocarriles. La Telefonía, como los tranvías, serán siempre comunicaciones urbanas, ó para cortas distancias, fuera de población. Para mayores, el ferrocarril y el telégrafo sostendrán siempre la competencia. Las mismas estaciones telefónicas montadas en varios pequeños pueblos de Europa serán sustituidas por telegráficas, más útiles y más económicas que aquéllas. En pro de las telefónicas se dice que cualquier persona debe servirlos, pues no se necesita aprendizaje alguno; que es como asegurar que para ejercer el arte de la guerra basta con saber disparar un fusil ó una pieza de artillería, operación que ejecutaron varias mujeres en el primer sitio de Zaragoza. El empleado de una estación telefónica debe poseer, como el de las telegráficas, algunos conocimientos sobre electricidad para remediar pronto y bien los desperfectos que en la pila y en las comunicaciones interiores pudieran ocurrir; debe conocer las tarifas de Telégrafos y de Correos, pues en todas las Naciones desempeñan ambos servicios; aptitud para ser oficinista, que ha de sostener las relaciones oficiales con sus Jefes y con las Autoridades. Y á un empleado que ejerce estos cargos no se le puede menos de dotar que con el sueldo mínimo que se acredita á un Telegrafista; con la circunstancia de que éste puede servir en cualquier momento una comunicación telefónica, y de un Telefonista no se puede disponer para desempeñar una estación telegráfica. Tampoco pueden admitir las estaciones telefónicas despachos en idioma extranjero, porque aun cuando lo sepan los em-

pleados, es preciso que sea con toda perfección, y aun así ofrecería dificultades, y cuando más, poseerían un idioma ó dos, que ya es mucho exigir. Por telégrafo se admiten despachos en toda clase de idiomas cultos para el servicio internacional, y para el interior en seis idiomas modernos y además en latín, y aun cuando el empleado no conozca ninguno, su transmisión es fácil y correcta.

Para la comunicación de cantidades, nombres propios y frases poco usuales, siempre será más exacta la Telegrafía que la Telefonía, con la ventaja para ésta de no quedar impresa la comunicación para poder averiguar quién fué el empleado que se equivocó, y exigir responsabilidad al verdadero culpable. En cuanto á velocidad, si bien es cierto que por teléfono se habla, la comunicación tiene que escribir la el empleado, y la rapidez está supeditada á esta operación; mientras se escribe un *telegrama*, se transmiten tres ó cuatro telegramas con un aparato Hughes. Se dice también que el montaje de una estación telefónica es más barato que el de otra telefónica: algo más económico resulta, pero en cambio la línea se puede considerar como más costosa; desde luego, si la comunicación ha de ser perfecta, debe tener dos hilos en vez de uno que sólo necesita la telegráfica, porque para ésta es ventajoso que el circuito sea mixto, y para aquélla conviene sea metálico. Aun cuando no se monte más que un conductor para una comunicación telefónica y se empleen postes de cinco metros de longitud, resulta que en éstos, aun siendo de seis ó siete, no se puede montar otro hilo para una nueva, porque la inducción perturbaría la comunicación telefónica, en tanto que en un ramal telegráfico montado en postes de cinco metros, se pueden colocar dos conductores más y se consiguen tres comunicaciones distintas para nuevas estaciones. Por lo que se puede asegurar que las estaciones telegráficas son más útiles y más económicas que las telefónicas, quedando reservadas para éstas las comunicaciones interiores de la ciudad, que es su propia y adecuada aplicación. V.

Victima de larga y penosa enfermedad falleció en esta Corte, el día 17 del mes pasado, nuestro querido amigo D. Manuel Minuesa de los Ríos, inteligente tipógrafo apreciado de todo el mundo por sus acrisoladas dotes de rectitud y laboriosidad, que le habían colocado á una gran altura.

Entre los hijos del trabajo era el Sr. Minuesa un modelo digno de imitación para todos aquellos que aspiran á crearse un nombre intachable, y á dejar tras de sí una memoria merecedora de veneración y de respeto.

Nuestro amigo, ya difunto por desgracia, era tenaz é incansable en sus tareas: abarcaba dentro de su esfera múltiples trabajos; y quizá esa misma vida de agi-

tación febril y de actividad avasalladora haya contribuido á gastar su naturaleza, desarrollando en él los gérmenes de la enfermedad que le ha llevado al sepulcro.

Entre los negocios de más importancia que actualmente desempeñaba el Sr. Minuesa, hay que señalar la impresión de la *Gaceta de Madrid*, cuya contrata le había sido adjudicada.

Libros de texto, trabajos de literatura, obras de todas clases, infinidad de revistas semanales salían de la imprenta de D. Manuel Minuesa de los Ríos, la cual estaba montada con todos los adelantos de los establecimientos tipográficos de mayor alcance.

El Cuerpo de Telégrafos hallábase en relaciones directas con ese hábil impresor, á quien todos nuestros compañeros conocían y trataban como á un verdadero amigo.

En su establecimiento se tiraba muchos años há la REVISTA DE TELÉGRAFOS, y nosotros le hemos tratado de larga fecha, pudiendo conocer perfectamente sus altas y relevantes cualidades.

La muerte del Sr. Minuesa de los Ríos ha sido universalmente llorada.

Su entierro fué una espontánea manifestación de duelo en que estuvieron representadas todas las clases sociales.

Al cementerio de la Sacramental de San Justo y Pastor acompañaron el cadáver multitud de amigos y todos los operarios de la imprenta del finado y de sus hermanos D. Tomás y D. Emilio.

Pasaban de quinientas el número de las personas que compusieron el cortejo mortuario, y multitud de coronas con dedicatoria cubrían el carro fúnebre.

LA REVISTA DE TELÉGRAFOS se asocia á la pena que experimentan la señora viuda del difunto y sus hermanos por tan sensible pérdida, y hace votos para que el cielo les conceda la resignación que necesitan.

La Escuela de Auxiliares permanentes que dirige en Madrid nuestro ilustrado compañero D. Eduardo Prieto, ha dado ya el resultado de unos exámenes presididos por D. Manuel Zapatero, y servidos como Vocales por los Sres. Gólmayo y Soriano.

Los alumnos declarados aptos para el servicio han sido los siguientes: D. Rafael Manzanera, D. Vicente Díaz de Tejada, D. Joaquín Arias, D. Florentino Sangalo, D. Arturo del Campo, D. Adolfo Bayo, D. Manuel Fernández Puig y D. Pablo González Arche.

Han sido examinados de Trigonometría y ampliación de otras asignaturas los Oficiales D. Bartolomé Jiménez y Marín, D. Toribio Martínez Val y D. José Oliveros Guerra; y se han examinado de Física D. Eusebio Ayllón, D. Antonio Jiménez Marín y D. Bartolomé J. Jiménez y Marín.

El Jefe de la Central, Sr. Zapatero, ha encargado á los Sres. Bravo y Araoz y Lladó García el estudio de un proyecto de montaje de la Estación Central, capaz, no sólo para los aparatos que hoy existen en servicio, sino también para los que se monten, si llegasen á instalarse las líneas que están en proyecto.

Han sido nombrados Auxiliares permanentes de transmisión para las estaciones de Masnou, Puerto de Mazarrón y Ocoentaina, los Aspirantes D. Juan Marqués Caimares, D. Joaquín García Morato y D. Francisco Carbonell; y para las de Cúllar de Baza, Nerja, Tárrega, Mancha Real, Torredonjimeno, Felanitx, Artá, Bañolas, Villanueva de los Infantes, Rosas, Pravia, Grado, Caldas de Reyes, Salas, Alhucemas, Roa, Pradoluengo, Alayor, Burgo de Osma, Tamames, Monasterio de Piedra, Almazán, Ontaneda, Oliana, Bueu, Escoriaza, San Vicente de la Barquera, Laredo, Muro, Urroz, San Mateo, Alcorisa, Híjar, Villalpando, La Solana, Baños Montemayor, Carballo, Noya, Muros San Pedro, Malagón, Marquina, Calahorra, Vicálvaro, Luarca, Viana, Estella, Nanclares, Buñol, San Pedro del Pinatar y Zumaya, D. José Morales Rodríguez, D. Miguel Parada Rico, D. Felipe Closa Solís, D. Francisco Francés Francés, D. Antonio Cruz Párraga, D. Antonio Colón, D. Angel Escalera, D. Pablo Rodríguez, D. Miguel Fernández de Sevilla, D. Joaquín Fonolleras Leuse, D. Evilario R. de Quirós, D. Braulio Lapuente, D. Vicente Sánchez, D. José Rodríguez, D. Eugenio Zabala, D. Mariano Gutiérrez, D. Tomás Ruiz, D. Antonio Sol, D. Pedro Sanz, D. Bernardo Miguel, D. José Tovar, D. Rodrigo Calmarza, D. Florentino Labiano y Goñi, D. Maximiliano Santeol, D. Alfredo Basanta, D. Gregorio Minondo y Landa, D. Manuel Pérez, Don José de la Fuente, D. Rafael Vilaplana, D. Angel Marcos, D. Francisco Serralta, D. Justo Rodríguez, D. Florencio Turón, D. Ramón Heras, D. Francisco Moreno, D. Lorenzo Picó, D. Daniel Rodríguez, D. Jesualdo Martínez, D. Manuel Moreira, D. Juan Gil Tanqued, D. Fernando Franco, D. Manuel Lhotelleris Sánchez, D. Arturo del Campo y García, D. José Rodríguez Barzano, D. Norberto Pablo Los Arcos, D. Andrés González Grevide, D. Manuel Garayón y Horcada, Don Manuel Fernández Puig, D. Rafael Manzanera Ruiz y D. Dionisio Benain.

Hemos recibido un ejemplar de la segunda edición de *El Recreo de la Aldea, Tratado teórico-práctico de Horticultura*, escrito por el presbítero D. José Antonio Vecino.

Este curioso librito va precedido de algunas nociones útiles de Botánica y varias observaciones muy importantes acerca del modo de hacer las siembras y conocer las semillas. Sigue luego una descripción alfabética de las principales clases de hortalizas, legumbres y plantas forrajeras que prosperan bien en nuestro país, y contiene después un Calendario horticola explicando las labores de la huerta y del campo en todos los meses del año.

Es un librito útil para todos los aficionados a las plantas y a los frutos de la tierra.

Nuestro buen amigo y compañero el Director señor Fuertes nos ruega que por nuestro conducto hagamos presente á los muchos compañeros, tanto de Madrid como de provincias que le han escrito con motivo de su reciente desgracia, la gratitud con que ha recibido sus consoladoras pruebas de amistad y cariño.

Han sido nombrados por la Dirección general los comisionados especiales que han de inspeccionar las nuevas construcciones de líneas y estaciones telegráficas y telefónicas, con arreglo á subasta. Para este efecto la Península se divide en cuatro zonas.

Primera del Nordeste.—Inspeccionada por el Director de primera clase D. Antonino Suárez Saavedra. Comprende las provincias de Alava, Vizcaya, Guipúzcoa, Navarra, Lérida, Gerona, Barcelona, Tarragona, Castellón, Teruel, Zaragoza, Logroño, Soria, Guadalajara y tercera parte de Madrid.

Segunda del Sudeste.—Inspector, el Jefe de estación, D. Pedro Antonio Martínez Cuenca.—Provincias de Cuenca, Valencia, Alicante, Murcia, Almería, Albacete, Baleares y tercera parte de Madrid.

Tercera del Sudeste.—Inspector, el Oficial primero D. Rafael Carrillo y Martos.—Provincias de Toledo, Ciudad Real, Jaén, Granada, Málaga, Cádiz, Huelva, Sevilla, Córdoba y Badajoz.

Cuarta del Noroeste.—Inspector, el Jefe de estación D. José Miguel Fullana.—Provincias de Coruña, Pontevedra, Orense, Lugo, Oviedo, León, Zamora, Salamanca, Cáceres, Avila, Valladolid, Palencia y Santander.

Nuestro compañero D. Eleuterio Gamir, en un periódico de su propiedad titulado *La Propaganda X*, está publicando una serie de razonados artículos bajo el epígrafe *La supresión del descuento á las clases activas y pasivas*.

Los hemos leído con mucho interés, y deseamos que produzcan á todo el mundo el buen efecto que á nosotros nos han producido.

En los primeros días del presente mes serán llamados á examen los individuos del Cuerpo que han solicitado prestar servicios en calidad de Revisores é Interpretes de Telégrafos.

A consecuencia de la vacante que por jubilación deja D. Juan José Romero Rada, asciende el personal siguiente: A Jefe de Centro, D. Federico Maspons y Serra; á Director de primera, D. Luis Lasala y Basco; á Director de segunda, D. Segundo García Picher; á Director de tercera, D. Jesús Pefaur, que no ocupa plaza por hallarse supernumerario, y en su defecto asciende D. Santiago Garrido y Pérez; á Subdirector de primera, D. Patricio Peñalver, quien tampoco cubre plaza por servir un destino en el Ministerio de Estado, y en su defecto asciende D. Cayetano Tames; á Subdirector de segunda, D. Segundo Galán y Verde; á Jefe de estación, D. Manuel Rodríguez San Román, y entra en planta el Oficial primero D. Nicolás Amador López.

Más Auxiliares permanentes nombrados para servir estaciones limitadas:

D. Francisco López, para Puenteviego; D. Adolfo Bayo, para Arganda; D. Bruno Martín, para Torrelaguna; D. Joaquín Goicoechea, para Betelu; D. Arsenio Ortega, para Ezearay; D. Pedro Manero, para Belchite; D. Ramón Gavas, para La Solana; D. Rafael Balanzá-

tegui, para Deva; D. Francisco Bartón, para Panticosa; D. Fausto Sánchez, para Vitigudino; D. Angel Nogales, para Eibar; D. Fernando Benito, para Lumbreras, y D. Francisco Martínez para Roa.

En la vacante del Jefe de Centro, D. José Savall y Salvat, toca ascender á los señores siguientes:

A Jefe de Centro, D. Angelo García Peña; á Director de primera, D. Emilio Iglesias; á Director de segunda, D. Vicente García Segura; á Director de tercera, D. Francisco Laguna; á Subdirector de primera, D. Jacinto Cano y Gómez; á Subdirector de segunda, D. Nicolás Redondo y Landeras; á Jefe de Estación, Don Ramón Pérez y Alandi; á Oficial primero, D. Juan Ma-

riscal y Gil; entrando en planta el supernumerario D. José Pueo y Solsona.

Ha fallecido en Irún el Oficial primero D. Indalecio Peñalva, y ha cubierto su vacante el Oficial supernumerario D. Estanislao Fuentes Martín.

En la página 164 de nuestro último número, columna 1.ª, líneas 19 y 20, donde dice: «de modo que, á los diez años alcanzan todos 2.500 francos»; léase: «de modo que, á los catorce años alcanzan todos 2.500 francos».

Imprenta de M. Minuesa de los Ríos, Miguel Servet, 13.
Teléfono 661.

MOVIMIENTO del personal durante la segunda quincena del mes de Mayo de 1891.

TRASLACIONES

CLASES	NOMBRES	PROCEDENCIA	DESTINO	OBSERVACIONES
Oficial 1.º	D. José Díez Isla	Almazán	Soria	Por razón del servicio.
Aspirante 1.º	Emilio Campi Baduras	Ocaña	Central	Idem.
Idem 2.º	Felipe Retuerto y Ruiz	Oliana	Ocaña	Idem.
Oficial 1.º	Manuel Carrillo Hernández	Buen	Vega	Idem.
Idem 2.º	Rufino Gutiérrez García	San Vicente de		
Aspirante 2.º	Lesmes Fernández Fernández	la Barquera	Burgos	Accediendo á sus deseos.
Oficial 1.º	Ricardo Rodríguez Merino	Torrelavega	Santander	Por razón del servicio.
Idem	Eduardo Soler y Rizo	Laredo	Torrelavega	Accediendo á sus deseos.
Idem 2.º	Adolfo de Lucas Martín	Muro	Valencia	Por razón del servicio.
Aspirante 2.º	Angel Cupons y Roso	Cocentaina	Idem.	Idem.
Oficial 2.º	Manuel Giner García	San Mateo	Idem.	Idem.
Aspirante 2.º	Ramón Sánchez Domínguez	Alcorisa	Barcelona	Idem.
Oficial 1.º	Ricardo Caturla Osorio	Hijar	Zaragoza	Idem.
Idem	Luis Rojas Fernández	Villalpando	Valladolid	Idem.
Idem	Luis López Ladrón de	La Solana	Manzanares	Idem.
	Guevara	Carballo	Coruña	Idem.
Idem	Enrique Romanos y Garijo	Calahorra	Logroño	Idem.
Idem	Gabriel Sechi y Poza	Vicálvaro	Alcalá	Accediendo á sus deseos.
Idem	Agustín Vaisieros Lozano	Luarca	Oviedo	Por razón del servicio.
Aspirante 2.º	José García Málaga	Oviedo	Salas	Idem.
Idem	Pedro San Martín Vallejo	Estella	Los Arcos	Idem.
Idem 1.º	Saturnino Fernández	Los Arcos	Zaragoza	Idem.
Oficial 1.º	José López Briñas	Buñol	Valencia	Idem.
Aspirante 1.º	Antonio Mayol Navarro	Mazarrón	Lorca	Idem.
Oficial 1.º	José Valcárcel Viñas	San Pedro del		
		Pinatar	Mazarrón	Accediendo á sus deseos.
Idem 2.º	Nemesio Arratibel	Zumaya	San Sebastián	Por razón del servicio.
Aspirante 2.º	Francisco Esteban Carnero	Bilbao	Los Navalmora-	
Idem	Manuel L. Catarineu	Corral de Almaguer	les	Idem.
		Málaga		Idem.
Idem	Miguel Mora de la Sierra	Los Navalmora-	Toledo	Idem.
		les		
Oficial 1.º	Ricardo Cotín Anzano	Elizondo	Zaragoza	Idem.
Idem	Aurelio Blanco Garrido	Arévalo	Valladolid	Accediendo á sus deseos.
Idem	Ventura Asensio Santamaría	El Pardo	Central	Por razón del servicio
Aspirante 2.º	Cecilio Lapuerta y Gómez	Ezcaray	Logroño	Idem.
Oficial 1.º	Tomás Mingote Tarazona	Belchite	Zaragoza	Idem.
Idem	Silverio Lacasa y Rodríguez	Deva	San Sebastián	Idem.
Aspirante 1.º	Miguel Jara y Masig	Baza	Córdoba	Idem.
Idem 2.º	Antonio Martínez Soler	Reingresado	Beza	Idem.
Oficial 1.º	José Casado y Forte	Vitigudino	Valladolid	Idem.
Aspirante 1.º	Venancio Goya é Irviar	Eibar	San Sebastián	Idem.
Idem 2.º	Casimiro Ruñino Pérez	Lumbreras	Central	Idem.
Idem	Juan Revilla Sánchez	Logroño	Burgos	Idem.
Oficial 1.º	Narciso Martínez González	Bribiesca	Logroño	Idem.
Idem	José Díez Isla	Soria	Bribiesca	Idem.