

REVISTA DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICIÓN.

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

PUNTOS DE SUSCRICIÓN.

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

ADVERTENCIA

Por causas ajenas á nuestra voluntad nos vemos obligados á enviar el presente número á nuestros suscritores sin el folletín de circulares que va siempre en el centro de la REVISTA.

En los números inmediatos resarciremos á los suscritores de la REVISTA.

SUMARIO

D. Angel Mansi y Bonilla, por la Redacción. — SECCIÓN TÉCNICA.
— Atracciones y repulsiones eléctricas y magnéticas, por D. Félix Garay. — SECCIÓN GENERAL. — Anales y leyes de Telégrafos.
— La fusión es necesaria. — Misceláneas, por V. — Noticias.

DON ÁNGEL MANSI Y BONILLA

Al personal del Cuerpo que hace muchos años tiene dedicada su actividad al servicio de la Telegrafía le será sumamente grato, como nos lo es á nosotros, el saludar con efusión al respetable jefe que ya en tiempos lejanos ocupó dignísimamente el puesto de Director general de Correos y Telégrafos.

Los compañeros á quienes nos referimos son fieles á la memoria de aquel Director joven y lleno de entusiasmo por la misión que se le ha-

bía encomendado en circunstancias difíciles y azarosas.

Al cabo de mucho tiempo nos encontramos de nuevo á las órdenes de D. Ángel Mansi; y sería una redundancia hacer aquí protestas de adhesión que surgen espontáneas en nuestros corazones, puesto que los beneficios y ventajas que antes reportó el Cuerpo de Telégrafos de las dotes de actividad é inteligencia que adornan al Sr. Mansi son prenda segura de lo que debemos esperar de él hoy que la Telegrafía ha adquirido vuelos más levantados, y tiende á ser uno de los elementos que con mayor impulso contribuyan al grandioso movimiento de la civilización moderna.

Estamos seguros de que en la época presente, como en la época pasada, ha de hallar el señor Mansi en su nuevo cargo ocasiones de que la opinión pública le aplauda y el personal que por él es dirigido se congratule de su valiosa eficacia.

*
*

La observación y el estudio fueron la norma de la conducta del Sr. Mansi desde los primeros años de su vida.

Hijo de una familia acomodada y distinguida de Oropesa (provincia de Toledo), halló ya en la infancia un noble modelo que imitar en la vida de su señor padre, que representó en Cortes el distrito de Puente del Arzobispo durante mucho tiempo.

Los primeros triunfos escolares del Sr. Mansi tuvieron por campo de acción el Instituto de Toledo, donde cursó con gran aprovechamiento los años del Bachillerato.

Emprendió luego en la Universidad de Madrid la carrera de Leyes y Administración, haciéndose Licenciado en la primera de estas facultades y Doctor en la segunda, y obteniendo en ambos estudios el título de sobresaliente apenas contaba la edad de veintitrés años.

Uno de los personajes españoles que primero supo apreciar las buenas condiciones del señor Mansi fué el distinguido publicista Sr. Calvo Asensio, que le tributó un cariño entrañable, señalándole como uno de los jóvenes notables de aquel tiempo.

Pronto formó el Sr. Mansi parte de los varones que en la Academia de Jurisprudencia discutían temas importantes.

Allí nuestro actual Director se distinguió como criminalista, captándose el aprecio y la consideración de muchos Jueces y Magistrados, ante los cuales informó después con mucha frecuencia.

Desde el año 64 al 68 dedicó una parte de su actividad en las tareas del periodismo, publicando en los más importantes diarios de entonces multitud de artículos, en los cuales campeaba su espíritu expansivo y su manera de razonar clara y precisa.

Con su madurez de juicio coincidió el cambio ocurrido en la política española el año de 1868.

Amigos del Sr. Mansi fueron los personajes más salientes de aquella época; y era natural que semejantes relaciones, agregadas á su propio mérito, le proporcionaran el desempeño de cargos de importancia.

En las primeras Cortes del reinado de don Amadeo de Saboya figuró como representante del distrito de Puente del Arzobispo, dando á conocer muy pronto en el Congreso sus condiciones oratorias.

Varias fueron las muestras de distinción que en la Cámara obtuvo, y entre las cuales mencionaremos el ser elegido miembro de la Comisión de actas, y después individuo de la Comisión del mensaje, como recompensa á los primeros trabajos que desempeñó con verdadero ahínco.

Desde entonces vióse figurar al Sr. Mansi en los más vivos y animados sucesos de nuestra

patria, entrando su voto algunas veces como gran factor para la solución de cuestiones muy trascendentales.

No seguiremos paso á paso en las columnas de la REVISTA DE TELÉGRAFOS la carrera de nuestro actual Director al través de los acontecimientos públicos.

Recordaremos solamente que tras la fecha del 3 de Enero de 1874 aceptó del nuevo Gobierno el cargo de Director general de Correos y Telégrafos, que con vivas instancias le fué ofrecido.

Las circunstancias en que el país entonces se encontraba á causa de la guerra civil, que hacía imposibles todo género de comunicaciones, particularmente en las comarcas ocupadas por los carlistas; las líneas telegráficas, destruidas unas veces por las partidas facciosas, y otras veces en poder del mismo ejército enemigo, todo contribuía á que fuese sumamente crítica y difícil la situación del Sr. Mansi.

Á pesar de todo esto, que se oponía á sus más decididos impulsos, logró vencer multitud de obstáculos, mereciendo el parabién del país y la aprobación sincera del Gobierno.

La cualidad que más resalta en el señor Mansi es la posesión de un espíritu verdaderamente reformador, que le lleva á estudiar las cuestiones más hondas, á someterlas á un análisis detenido y abordarlas después resueltamente.

Importantes muestras de esta condición dió en el tiempo que estuvo al frente del Cuerpo de Telégrafos.

Durante su dirección se dictaron las bases para regularizar el pase de los individuos del Cuerpo á nuestras posesiones ultramarinas, ocasionándose con esto incuestionables ventajas al personal de Telégrafos.

Otro de los beneficios que tuvimos que agradecer á la celosa iniciativa del Sr. Mansi fué el decreto del Presidente del Poder Ejecutivo acreditando al personal de Telégrafos como servicio activo el tiempo que aquél hubiese estado ó estuviere en situación de excedente ó supernumerario.

Recordamos que, por entonces, esta reforma fué acogida con inmensa satisfacción, precisamente porque la excedencia había colocado á muchos compañeros nuestros en situación azarosa.

Fueron igualmente recibidas con alabanzas

generales otras muchas disposiciones, tales como la excepción á favor de los individuos de Telégrafos acerca del decreto sobre incompatibilidad de los funcionarios públicos para servir en los pueblos de su naturaleza; el decreto ordenando la forma en que se habia de repartir una cantidad consignada en presupuestos para gratificar á Conserjes y Ordenanzas, y otras disposiciones beneficiosas referentes á la situación que ocupaban en el ejército los individuos de Telégrafos á quienes tocaba ser soldados, y respecto de la exención de alojamientos á favor del personal del Cuerpo.

Muchas de las reformas llevadas á cabo por el Sr. Mansi son hoy base firmísima de la naciente legislación telegráfica; y es de esperar que, con igual interés y análogo criterio al de entonces, contribuirá en la época actual á mejorar las condiciones del personal que sirve á sus órdenes y á desarrollar el movimiento de la Telegrafía.

Por lo que se refiere al ramo de Correos, tuvo el país en la persona del Sr. Mansi un perspicuo representante en el Congreso postal verificado en Berna durante los meses de Septiembre y Octubre de 1874.

Allí defendió con firme entereza el principio de que el ramo de Correos fuese considerado como un servicio y no como una renta, sosteniendo que se debían facilitar las comunicaciones entre todos los países.

La idea del Sr. Mansi encontró fuerte oposición en el representante de Francia, por ser esta nación la que mayores productos alcanzaba con el tránsito postal de las correspondencias de los demás países; pero el Sr. Mansi halló simpatías en Alemania y en Bélgica, cuyos representantes le apoyaron, abriéndose con este motivo animados debates, que, si no lograron hacer triunfar la idea del tránsito gratuito absoluto, recabaron por lo menos, en tal sentido, ventajas considerables.

* *

Después de un interregno producido por los vaivenes de la política, fué nombrado el señor Mansi Director general de Establecimientos penales.

En este nuevo cargo tuvo ocasión de aplicar sus estudios predilectos.

La tarea del Sr. Mansi era en extremo ardua. La situación de las cárceles y presidios y el

cuerpo de empleados de los mismos reclamaban una reglamentación inmediata.

El Sr. Mansi planteó y llevó á cabo la reforma.

Desterró inveterados abusos dictando disposiciones para que los Comandantes de presidios redactaran y remitieran á la Dirección general cuentas mensuales de productos.

Planteó nuevas cárceles en capitales de provincia; dió impulso á los trabajos de la Cárcel-Modelo; inauguró el Asilo de los hijos de las penadas de Alcalá, siendo en esta ciudad recibido con gran entusiasmo.

Refiriéndose á este suceso, decía *La Reforma Penitenciaria* del 12 de Junio de 1881 lo siguiente :

«El Sr. Mansi debe estar satisfecho de su obra.

»Los niños que merced á ella van á recibir instrucción y cuidados á que hubieran sido de todo en todo extraños, bendecirán por siempre su nombre y su memoria.

»¡No es posible alcanzar satisfacción más generosa ni más grande!»

* *

D. Angel Mansi está de nuevo al frente de las corporaciones de Correos y Telégrafos.

El personal que se halla á sus órdenes es lo que ha sido siempre: activo, fiel, celoso y subordinado.

Con los gratos recuerdos del *ayer* espera empalmar las gratas realidades del *mañana*.

La REVISTA DE TELEGRAFOS cree interpretar fielmente el sentimiento general enviando á don Angel Mansi una respetuosa enhorabuena.

Y á la par que saluda al actual Director, tributa la REVISTA un homenaje de cariñosa despedida al Sr. D. Aquilino Hecce y á los que han ejercido por algún tiempo el cargo de Directores interinos, los Sres. D. Francisco Corbalán, don Gabriel F. de Cadórniga y D. Arcadio Roda, todos los cuales han guardado exquisita consideración al personal del Cuerpo de Telégrafos.

LA REDACCIÓN.

SECCION TÉCNICA

ATRACCIONES Y REPULSIONES

ELÉCTRICAS Y MAGNÉTICAS

Toda onda se propaga con más ó menos facilidad y de una manera ú otra hacia todos lados. Luego fijándonos en una dirección determinada, aun cuando respecto á ella las contracciones ó retrocesos sean más enérgicos que los movimientos de avance, la onda avanzará, como es fácil demostrarlo prácticamente por medio de un émbolo moviéndose dentro de un cilindro. Pues lo mismo sucede cuando se produce un movimiento de atracción en cada uno de los puntos en que se forma la inducción; á pesar de este retroceso, la onda avanza, lo que quiere decir que una fila de moléculas puede tener un movimiento general hacia el punto atractivo, al mismo tiempo que las ondas pueden propagarse en el sentido contrario á esta dirección.

Recíprocamente esta fila de moléculas puede tener un movimiento general repulsivo, propagándose las ondas como antes.

Si la electricidad es estática, ó se encuentra como aprisionada en el recinto de un cuerpo más ó menos conductor, hacia todos lados se encontrarán las ondas con los dieléctricos del ambiente; y al formar las inducidas en sus choques de retroceso en el interior del cuerpo, se destruirán unas á otras, es decir, se convertirán en otra clase de ondas; y sólo quedarán perceptibles las propagaciones hacia fuera en sentido normal, es decir, que las inducidas en el ambiente tendrán su principal y su más enérgica propagación en la dirección de dicha normal, por más que haya también corrientes ó propagaciones hacia todos lados, pero con menor intensidad, siendo aquélla la predominante.

En esta serie de moléculas que todas juntas producen un movimiento de aproximación hácia el punto de la superficie del cuerpo en que se verifica la inducción, están inclinadas, no solamente las del ambiente, sino todas las que circundan á dicho punto, constituyendo sólidos, líquidos, etcétera, y cuyas energías están enlazadas con las del ambiente por la trabazón de las espirales eléctricas, calóricas, etc., que son sus elementos constituyentes, como tenemos ya dicho repetidas veces. Por consiguiente, todos los cuerpos que se vean precisados á seguir este movimiento general, por ser estas trabazones suficientemente fuertes, verificarán un movimiento de avance; es decir, que todas las energías darán un paso hacia el referido punto, ó, mejor dicho, verificarán un paso de

propagación ó traslación de un punto á otro infinitamente próximo. Pero como este movimiento se obtiene cada vez que la onda inductora verifica una pulsación, estos movimientos de avance hacia el punto de atracción, ó estas propagaciones, se repetirán continuamente, constituyendo una corriente atractiva que arrastra consigo á los cuerpos ligeros.

ATRACCIÓN DE DOS CUERPOS ELECTRIZADOS CON ONDAS DE DIFERENTE SIGNO

Sus inducidas serán también de distinto signo; y como se encuentran caminando en direcciones contrarias, se sumarán las ondas y habrá la consiguiente contracción molecular. Al mismo tiempo, y después cuando ya se hubiesen aunado las oscilaciones de todas las ondas en un mismo ritmo, todas estas nuevas ondas ó todas estas moléculas juntas se moverían hacia el primer cuerpo por causa de las especies de vacíos que allí se formarían durante la creación de las inducidas en su superficie. Igualmente se movería toda esta masa molecular hacia el segundo cuerpo por los vacíos que se hubiesen originado en su superficie al formarse sus inducidas. Las reacciones mutuas de las ondas procedentes de un cuerpo y del otro las obligarán á unirse y oscilar en un mismo ritmo. Estas mismas reacciones entre todas las ondas, comprendidas las inductoras del primer cuerpo y del segundo, obligarán á toda la masa molecular comprendida entre ambos cuerpos á verificar sus vaivenes alternativamente, moviéndose primeramente hacia el primer cuerpo, tanto las moléculas del ambiente como las del segundo cuerpo, y moviéndose después hácia el segundo las moléculas del ambiente y las del primer cuerpo. De modo que, en el primer instante, las energías de segundo cuerpo, es decir, el segundo cuerpo, da un paso hacia el primero. En el segundo instante, el primer cuerpo da otro paso hacia el segundo. Después el segundo da otro paso hacia el primero, y luego el primero hacia el segundo, y así sucesivamente se irían atrayéndose mutuamente.

Además, como en el campo comprendido entre los dos cuerpos hemos hecho vacíos en doble concepto, y estos cuerpos, cargados como están de electricidad, están como erizados de corrientes que les empujan, por decirlo así, de fuera hacia dentro, tienen que obedecer á ellas y moverse uno hacia el otro. El caso es parecido á cuando á una fila de bolas de marfil se la golpea alternativamente de uno y otro lado.

Ahora bien: cada punto del primer cuerpo verificará esta atracción mutua con cada uno de los puntos del segundo cuerpo. Siendo, pues, m las moléculas del primero, y n las del segundo,

el número total de corrientes atractivas y pasos de avance de ambos cuerpos será de $m \times n$. Lo que se expresa diciendo que dos cuerpos eléctricos se atraen en razón compuesta de sus densidades eléctricas.

La otra ley de que las atracciones están en razón inversa del cuadrado de la distancia, hay que consignarlo como un simple hecho, sin que yo conozca ratiocinio que lo demuestre.

REPULSIÓN DE DOS CUERPOS ELECTRIZADOS CON ONDAS DEL MISMO SIGNO

Sus inducidas serán también inducidas de igual signo. Las corrientes que estas inducciones al crearse produzcan, causarán en el primer momento un movimiento general de atracción molecular; pero después, al combinarse individualmente onda con onda, como que son de la clase de las inducidas y están formadas y propagadas en un dieléctrico, se rechazarán, porque ya no son sólo las ondas espirales eléctricas las que juegan, sino la totalidad de ellas, es decir, las moléculas elásticas. Y así como antes cada pulsación de la onda inductora del primer cuerpo producía un movimiento del segundo cuerpo hacia el primero, y cada pulsación de la onda inductora del segundo otro movimiento del primero hacia el segundo, ahora una de aquellas pulsaciones del primero produce un movimiento de alejamiento del segundo, y una de las pulsaciones de la onda inductora del segundo un movimiento de alejamiento del primero, y así sucesiva y alternativamente, estando las intensidades de estas repulsiones en razón compuesta de las densidades eléctricas por la misma razón que lo estaban las atracciones, y en razón inversa de los cuadrados de las distancias, sin que sepamos por qué.

Saliendo corrientes hacia todas direcciones de cada uno de los puntos de dos cuerpos electrizados, el campo comprendido entre ellos quedará cruzado por dichas corrientes radialmente, en términos que por un punto cualquiera de aquel espacio cruzarán corrientes en todas direcciones, hallándose cada molécula y cada onda modificada y solicitada por dos movimientos encontrados, pareciéndose el fenómeno al sólido solicitado por lo que, en *mecánica racional*, se llama *pares de fuerzas*. Y como la onda, por más que sea esencialmente variable, que crece siempre ó siempre decrece, tiene, según tenemos dicho, una especie de solidez, y las fuerzas hay que considerarla como dos movimientos, y aun como dos corrientes, resulta que, por la misma razón que el sólido toma un movimiento giratorio ó de rotación, tomará la onda este mismo género de movimiento cuando esté solicitada ó modificada por dos corrientes opuestas. Excusado es decir

que esos sólidos y esas fuerzas son creaciones de nuestra imaginación, debidas á la imperfección de nuestros sentidos. Los sólidos no son más que conjuntos de energías onduladas, y las fuerzas no son más que movimientos. De todos modos, como estos movimientos giratorios van siempre acompañados de un movimiento de avance ó de propagación lineal, la combinación de estos movimientos toma la forma helicoidal. Y como todos los cuerpos están más ó menos electrizados, podemos decir que la electricidad pasa de unos cuerpos á otros helicoidalmente ó en espirales, al menos en el campo de los infinitamente pequeños.

Cuando una onda inductora llega á tener una intensidad extremada, hace llegar casi á su límite al movimiento de vaivén ó de resorte de la inducida, por lo cual ésta reacciona fuertemente sobre aquélla y la naturaleza de la primera va acercándose á la de la segunda, porque la gran intensidad de la onda eléctrica pone en juego todas las demás ondas ó espirales; y la onda inductora, lo mismo que la inducida, se han convertido en dos moléculas elásticas, reaccionándose mutuamente, cuya reacción se propagará formando una corriente homogénea de electricidad desde el interior del cuerpo electrizado al exterior, continuando por el ambiente; y como el aumento exagerado de la energía eléctrica ha producido el aumento de las energías calóricas, lumínicas, etc., por las reacciones de sus espirales, por eso aparecen en este caso la luz, el calor, etc. Además, esta corriente iluminada se presenta bajo la forma de zigzag, cuya forma no es más que un hélice muy irregular, efecto de la diversidad de energías y densidades que la corriente encuentra en el ambiente. Las espirales de humo que ascienden en la atmósfera y las que forman los cuerpos muy ligeros descendiendo por ella, son ejemplos de esta índole.

Si los dos cuerpos cargados de electricidad se pusiesen en comunicación con la tierra, las energías de las ondas que antes se empleaban casi exclusivamente en reaccionar contra el ambiente formando inducidas en dirección de la normal en cada punto de las superficies de los cuerpos, ahora, al contrario, la mayor parte de las expansiones se dirigirán hacia el punto de atracción, que es la tierra, en donde se verifica una especie de dispersión de energías extendiéndose por un campo indefinido; cuyo fenómeno se presentaría más ostensible si dichos cuerpos fuesen dos hilos conductores de corto diámetro, manteniendo su estado eléctrico por un generador permanente, como es la pila.

Repitamos, pues, que en el caso de la electricidad estática, las principales corrientes que iban

de un cuerpo á otro tenían su principal intensidad en sentido normal á las superficies. Ahora, en el caso de la electricidad dinámica, al contrario, su mayor propagación ó expansión se verifica en la dirección del conductor y de la marcha de la corriente de la pila á la tierra.

(Se concluirá.)

FÉLIX GARAY.

SECCION GENERAL

ANALES Y LEYES DE TELÉGRAFOS

En 1.º de Enero de 1879, el entonces Director general de Correos y Telégrafos, Excmo. é Ilustrísimo Sr. D. Gregorio Cruzada Villamil, que en paz descansa hace poco más de un año, presentó á su inmediato Jefe, el Ministro de la Gobernación, Excmo. Sr. D. Francisco Romero y Robledo, siguiendo los pasos, é imitando la conducta del Excelentísimo Sr. D. Pedro Rodríguez Campomanes, ilustre Conde de Campomanes, respecto de su *Itinerario de las carreras de postas de dentro y fuera del Reino*, con relación al Excmo. Sr. D. Ricardo Wal, Ministro de Estado de S. M. el Rey Don Carlos III, y Superintendente general de Correos, los *Anales de las Ordenanzas de Correos de España*.

En 3 de Marzo del propio año, el inolvidable Alfonso XII, que santa gloria há, y á quien se irá haciendo justicia conforme transcurra el tiempo, disponía, imitando también á su glorioso antecesor el grande Carlos III, que se imprimiesen y publicasen por cuenta del Estado los *Anales de las Ordenanzas de Correos de España*, como se había impreso y publicado, por cuenta de los propios fondos, en 1761, el *Itinerario de las carreras de postas dentro y fuera del Reino*, del muy ilustre y sabio Conde de Campomanes.

Así tuvo efecto.

Y en cinco tomos voluminosos, de más de 500 páginas cada uno, impresas á dos columnas, vieron la luz, poco después, dentro del mismo año de 1879, coleccionadas cronológicamente, todas las órdenes que se han dictado en España para establecer y organizar el servicio de Correos terrestres, desde 11 de Febrero de 1507, que lleva por fecha la primera de la colección, hasta fines de 1878.

Trabajo inmenso y penoso, por el que no hemos de escasear nuestros elogios á nuestros compañeros de la Sección de Correos que lo realizaron; teniendo para ello en cuenta, que en este ramo, como en otros muchos del servicio público, se han perdido, á causa de las vicisitudes de los

tiempos, muchísimos documentos de interés sumo, y que no concluidos todavía los índices razonados de los archivos nacionales, se hace hoy interminable la rebusca y consulta de papeles.

Consignemos aquí, como de paso, y sólo como una cita que, al descuido y con cuidado, deslizamos en el oído de todos nuestros queridos compañeros, que en el tomo primero de los *Anales*, página 232, columna 1.ª, línea 23, se halla el *Reglamento para el Montepío de viudas y huérfanos de los empleados en las oficinas de la Renta general de Estafetas, Correos y Postas de dentro y fuera de la corte, la de Caminos y Real Imprenta*, en el que tiene fijos sus ojos, hace tiempo, el Cuerpo de Telégrafos.

Pero en suma, y volviendo á los *Anales de las Ordenanzas de Correos* en sí mismos:

Tan especial y eruditísimo trabajo, demuestra, en nuestro concepto, por la propia inmensa balumba de cosas que contiene, aunque está cada una, ¿quién lo duda? en el sitio que le corresponde, la imperiosa necesidad de reunir en un solo cuerpo todas cuantas disposiciones rigen hoy sobre Correos, descartando lo que ya no puede ser aplicable, y presentar á las Cortes un proyecto de ley general de Correos.

Lo propio acontece con los Telégrafos; y éste es el punto á que encaminábamos nuestros razonamientos.

Entendemos nosotros que, á semejanza de los *Anales de Correos*, de que venimos hablando, y por cuyo trabajo tanta gloria corresponde al difunto Sr. Cruzada Villamil, pudiera muy bien emprenderse por nuestro nuevo Director general, el Excmo. Sr. D. Angel Mansi y Bonilla, que posee gran carácter y tiene grandes iniciativas, la tarea, siempre ardua, de la recopilación ó formación de los ANALES DE TELÉGRAFOS.

Comienza nuestra historia, si no nos equivocamos, hacia el año de 1845, con las Torres ópticas de Cataluña; y aunque también nos ocurra, quizá, que las vicisitudes de los tiempos y las numerosas mudanzas de sitio que han sufrido nuestros archivos, sean, tal vez, causa de la pérdida, ó trasapelamiento, de algunos documentos, ni pueden ser muchos los perdidos ó trasapelados en tan pocos años, que no pasan hoy de cuarenta, ni sería difícil, pensamos nosotros, que entre todos no lo recordáramos todo, vivos aún, y no sabemos si alguno en el servicio activo todavía, varios de los fundadores de la Telegrafía óptica en España.

De este modo, y antes que con el transcurso del tiempo acrezcan las dificultades, se podrían ordenar y publicar los ANALES DE TELÉGRAFOS.

Claro es, que deberían luégo proseguirse, de año en año, como se prosiguen, seguramente, los

de Correos; porque sería falta imperdonable, abandonar la compilación, una vez salvadas y vencidas las dificultades del trabajo, que, como es natural, se presentarían todas al comenzar á hacerse el resumen ó la codificación de los cuarenta años transcurridos.

Muy glorioso había de ser para el Sr. Mansi, en nuestro humilde concepto, comenzar en Telégrafos su nueva época, porque ya antes de ahora hemos tenido la honra y el gusto de ser mandados por él, disponiendo la formación de los ANALES DE TELÉGRAFOS; y estamos seguros de que el Excmo. Sr. D. Venancio González, actual Ministro de la Gobernación, queridísimo Director general que ha sido nuestro, no había de tener, más tarde, inconveniente alguno en aconsejar á S. M. la Reina Gobernadora, la impresión y publicación de aquel trabajo por cuenta del Estado.

El Sr. Cruzada apuntaba, en la exposición que precedía á los *Anales de las Ordenanzas de Correos*, la necesidad de presentar, en breve, á las Cortes, un proyecto de ley general de Correos; y hemos dicho, más arriba, que lo propio acontece con los Telégrafos.

Ya, en un número precedente de esta REVISTA, y bajo el epígrafe de *Ley necesaria*, hemos tratado este punto.

Concretamos allí nuestro pensamiento á demostrar la necesidad de que se llevase á las Cortes una pequeña ley, que ya estaba formulada, sobre protección de las líneas y facilidades para construir las, con especialidad las telefónicas; é indicáhamos el temor que teníamos de que, habiéndose redactado en España antes que en Francia tan importante ley, se habría de promulgar en Francia antes que en España.

Así, en efecto, ha sucedido; y nuestros lectores recordarán que, no hace muchos números, hemos dado, traducido, el texto de la ley francesa.

En España no se ha pensado todavía en llevarla á las Cortes.

Hoy indicamos, además de lo que dejamos dicho sobre los ANALES DE TELÉGRAFOS, que es ya indispensable pensar en hacer UNA LEY GENERAL DE TELÉGRAFOS.

Casi todas las naciones de Europa, y muchas de América, y la India inglesa, la tienen ya, y España carece aún de ella.

El Sr. Mansi y el Sr. González, que son dos notables hombres de administración, mirarán, seguramente, por el interés del Estado y el mejor servicio del público, y dotarán, en breve, así lo esperamos con toda confianza, al país y al ramo de Comunicaciones, de una ley general de Correos y de una ley general de Telégrafos, para

las cuales no podrían por menos de concederles su entusiasta aprobación las nuevas Cortes, que han de convocarse muy pronto, y que vienen, ó están, llamadas á traducir en sabias y oportunas leyes las aspiraciones de la nación.

LOS ANALES Y LAS LEYES DE TELÉGRAFOS: por ahí deben comenzar su administración, que sin duda ha de ser beneficiosa, los Excmos. Señores don Angel Mansi y D. Venancio González.

Así se lo ruega, así lo espera, el Cuerpo de Telégrafos, que, al mirarse hoy, nuevamente, á sus órdenes, siente el placer, y tiene la honra, de saludarles como á sus antiguos, cariñosos Jefes, cuyos talentos, cuyo carácter, y cuyas nobles iniciativas le son de sobra conocidas.

¡Salud al Sr. Mansi!....

¡Salud al Sr. González!.....

LA FUSIÓN ES NECESARIA

Subordinadas las cuestiones administrativas, como no pueden menos de estarlo, á los movimientos de la política, en España como en todas las naciones del mundo, las reformas que reclaman los servicios públicos han de resentirse necesariamente, siquiera sea por aplazarse la época de su planteamiento, cuando sobrevienen cambios radicales en la política imperante.

Así, por ejemplo, el Sr. Fernández de Villaverde, que hasta hace poco desempeñó la cartera de Gobernación, tenía en estudio una serie de importantísimos proyectos con tendencia todos á mejorar en lo posible el servicio telegráfico, que en breve habrían sido un hecho á no haber ocurrido el último cambio político.

No por haber abandonado su puesto antes de llevar á la práctica aquellos proyectos que tan benéficos habrían sido para el país, es menos acreedor el Sr. Villaverde al reconocimiento de la nación en general y del Cuerpo de Telégrafos en particular, por el que aquel Ministro tuvo siempre, y desde el primer momento, marcada predilección. Reciba, pues, nuestro humilde pero entusiasta aplauso por su noble y levantada conducta, y tenga la seguridad de que por sus especiales dotes deja un grato recuerdo entre los telegrafistas españoles.

Pero las cuestiones administrativas, si enlazadas estrechamente á los acontecimientos políticos, tienen un carácter más estable que aquéllos, como reflejo que son de las necesidades permanentes del país, y como objetivo que persiguen con idéntico afán aquellos á quienes el destino

lleva á regir los intereses de la patria. Debemos, pues, esperar, y nos lisonjamos de prometérselo así, que las trascendentales reformas á que aludimos se llevarán en breve al terreno de la práctica, ó que serán sustituidas por otras análogas y de idénticos beneficiosos resultados para todos.

Un hombre ilustre, harto conocido en España por sus vastos conocimientos administrativos y por su entereza y decisión en corregir los vicios de que adolece la Administración pública, se ha encargado después de la última crisis de la cartera de Gobernación.

El Excmo. Sr. D. Venancio González, que, tanto al frente del Cuerpo á que pertenecemos, como desempeñando el importante puesto que nuevamente confía á su aptitud y á sus conocimientos la Reina Gobernadora, se distinguió siempre por su incansable solicitud y su tenaz propósito en realizar las medidas que aconsejan la práctica y la teoría é imponen la experiencia y las necesidades del país, es y debe ser una esperanza para el Cuerpo de Telégrafos.

Y el Cuerpo de Telégrafos, que tan ávido está de auxilio por parte de los Gobiernos, porque jamás ha contado con los medios indispensables para poder corresponder á la confianza que en él deposita el público, ha de recibir necesariamente con satisfacción á un ilustre repúblico, cuyo más vehemente deseo ha de ser siempre el alcanzar el justo reconocimiento de sus conciudadanos por los beneficios que se reportan de su gestión administrativa.

No es, sin embargo, sencillo el realizar todas aquellas reformas indispensables para conseguir que las comunicaciones telegráfica y postal lleguen en España al grado de prosperidad alcanzado por las primeras naciones de Europa y América, y que nuestra patria tiene derecho á exigir. Los problemas que han de resolverse para llegar al fin perseguido son tantos y tan complicados, que escapan, no ya á las atribuciones, sino hasta á los propósitos que puede acariciar un Ministro de la Corona, que fatalmente ha de subordinar sus deseos á las imposiciones consiguientes al estado actual de la administración pública.

No obstante, los antecedentes políticos y administrativos del actual Ministro de la Gobernación son una garantía lo suficientemente sólida para que nuestras legítimas esperanzas puedan considerarse como de inmediata realización.

Uno de los problemas más importantes, cuyo planteamiento para una solución definitiva inició el Sr. González, es el de la fusión de los servicios de Correos y Telégrafos.

Este pensamiento, llevado á la práctica, sería sin duda alguna la base para la favorable solución

de los problemas planteados, y bastaría por sí solo para que ambos servicios mejoraran considerablemente.

Con efecto; la inamovilidad del funcionario y la seguridad de que su buen comportamiento es la garantía de su porvenir, es la condición necesaria de la buena Administración pública.

Mientras el empleado vea que su destino y la tranquilidad, por consiguiente, y el reposo de su familia, dependen más que de inteligencia y laboriosidad, de la inestabilidad de una situación política, difícilmente sentirá gran entusiasmo por el servicio que se le confía, y rara vez hallará ocasión de sacrificar sus conveniencias á las conveniencias del país.

Pensar de otro modo sería desconocer por completo las debilidades de la naturaleza humana, y las teorías que se fundamentaran en este principio serían todo lo bellas que se quiera, pero carecerían del principal y más positivo de los caracteres, á saber: de aplicación práctica. La experiencia, por otra parte, demuestra de tal modo la virtualidad de la inamovilidad del empleado cuanto á la moralización de los servicios públicos, y de la familia y de la sociedad por tanto, que ni aun en teoría se pueden seriamente presentar objeciones en contrario.

Conocedor profundo de nuestra administración y de sus numerosos defectos, el actual Ministro de la Gobernación ha perseguido constantemente este fin, especialmente cuanto al servicio de Correos se refiere, y sus antecedentes y su historia nos autorizan para esperar que por esta vez no han de verse defraudadas sus esperanzas ni las del país.

Pero la inamovilidad del empleado de Correos, que imponen los más rudimentarios elementos administrativos, no puede concederse por el Estado sino en virtud de condiciones determinadas, porque de otro modo no se llegaría á la formación de un excelente cuerpo facultativo, y de aquí que aparezca como una necesidad la fusión de los servicios postal y telegráfico.

Repetidas veces ha demostrado el personal de Telégrafos su perfecta idoneidad para el acertado desempeño del servicio de Correos en todas condiciones y circunstancias, y una experiencia continuada de más de seis años ha evidenciado la conveniencia de que sea un mismo personal, y un personal en todo ajeno á las candentes luchas de la política, el que desempeñe ambos servicios.

Razones poderosas de economía y razones poderosísimas de conveniencia para el público abonan esta necesidad, que há tiempo está en la conciencia de todos los españoles.

Pues bien: exíjase en los empleados de Correos las circunstancias que concurren en los telegra-

listas, concédaseles la inamovilidad, y tendremos un Cuerpo de Comunicaciones suficientemente instruido para llenar cumplidamente las exigencias de la nación, con un solo personal apto para el desempeño indistintamente de los dos servicios, y con antecedentes é historia para que el país deposite en él una absoluta confianza.

Pero no sería esta la sola ventaja que se obtendría con la fusión de que nos ocupamos, ni ella resolvería cumplidamente las múltiples necesidades de ambos servicios. Otros fines se alcanzarían igualmente importantes para el servicio de Comunicaciones, y que por otro camino quizá nunca se llegaría á ellos.

El servicio de Correos, como el servicio de Telégrafos, no puede ni debe ser considerado como fuente productora directamente para el Erario, sino como servicio del que no puede prescindir ni por un momento la nación. Y bajo este punto de vista, ninguna inteligencia medianamente organizada puede fijarse en cuánto producirá el servicio, sino en cuánto costará satisfaciendo todas las necesidades del Estado y del público.

Los presupuestos de la Sección de Telégrafos se cierran con *déficit*, por razones que ya hemos analizado en ocasiones diferentes; circunstancia que no existiría si en nuestros hombres de administración hubiera predominado algún más sentido práctico; pero en cambio, los de la Sección de Correos acusan un importante *superavit*, que fácilmente se conseguirá aumente en gran escala atendiendo con energía y decisión inquebrantable á la corrección de graves defectos de que hoy adolece aquel servicio. Ahora bien: dependiendo aquellas dos Secciones de un mismo centro directivo, nada más natural ni nada más lógico que considerar los rendimientos y gastos aunados, sin que pueda calificarse de producto cantidad alguna mientras no estén cubiertos todos los desembolsos que imponen ambos servicios.

Y teniendo presente que en una y otra Sección hay que introducir reformas muy importantes que supondrían algunos desembolsos, la tendencia de una administración inteligente debe ser realizar aquéllas en las condiciones más favorables para el Tesoro; por ejemplo: señalar una parte de los rendimientos que resultarán para la adopción de las medidas que imponen las necesidades del servicio, ya que la situación de nuestras rentas no permiten la aplicación íntegra de todos los productos á la mejora de los dos sistemas de comunicación.

En el ramo de Correos se hacen precisas grandes reformas, así para crear frecuentes expediciones en algunas comarcas que hoy no están lo suficientemente servidas, como para dótár á gran

parte del personal subalterno de haberes en armonía con el penoso servicio que prestan y con las exigencias de la vida. En el de Telégrafos las necesidades son mayores, porque mayor ha sido el descuido con que se ha mirado hasta aquí tan importante servicio.

Son necesarias nuevas líneas que lleven los beneficios de la Telegrafía á zonas dilatadísimas que hoy carecen de ellas; son precisos aparatos rápidos que faciliten la inmediata salida del mucho servicio que á cada momento se acumula en los Centros; son indispensables algunas sumas que permitan la reparación de las líneas existentes y otras que den lugar á mejorar la situación precaria de nuestro personal subalterno, especialmente el de la categoría de Aspirantes, Oficiales y Jefes de Estación que se eternizan en sus escalas para alcanzar un ascenso de todo punto insignificante, y que trabajan incomparablemente más que los demás funcionarios de los distintos ramos de la Administración.

Todos estos problemas, de gran transcendencia para el porvenir del servicio de Comunicaciones en nuestra patria, se resolverían con la fusión que nos ocupa, sin que el Estado tuviera que hacer grandes sacrificios y sin proceder violentamente ni perjudicar en manera alguna derechos adquiridos.

Y decimos esto, porque nos consta de un modo evidente que en el ramo de Correos hay muchos y muy ilustrados funcionarios, encanecidos en las oficinas, conocedores del complicado mecanismo del servicio postal, así en el interior del reino como en las relaciones internacionales, que son de todo punto acreedores á las consideraciones del gobierno y del país, y cuyos derechos, adquiridos en una larga vida de laboriosidad, habían de ser reconocidos y respetados.

En nuestro humilde concepto, se llegaría á la obtención de un solo personal idóneo é ilustrado, exigiendo á los funcionarios de Correos que se coloquen en condiciones para desempeñar el servicio de telégrafos, y á los telegrafistas los conocimientos prácticos y teóricos necesarios para el correcto desempeño del servicio postal en cualquiera de las oficinas del ramo.

Todas estas consideraciones nos inducen á mirar como necesaria la completa y definitiva fusión de ambas comunicaciones, así como la presencia en el Ministerio de la Gobernación del Excelentísimo Sr. D. Venancio González nos hace abrigar la esperanza de que proyecto tan importante se convierta en breve en una consoladora realidad.

MISCELÁNEA

El Telectroscopio.—Apertura del servicio telegráfico y telefónico simultáneo en Francia.—La red neumática de París.—Descargador para los hilos telefónicos.—La gutapercha de Bassia.—Alumbrado eléctrico en los trenes.

La revista *American Facturer* anunció en uno de sus números, correspondientes al año de 1880, que la casa Connelly hermanos, de Pittsburg, había solicitado un privilegio por la invención de la «transmisión eléctrica de la onda lumínica, del mismo modo que el sonido se transmite por el teléfono;» dióse poca importancia por la prensa europea á esta invención, que consideró irrealizable, quedando relegada casi al olvido por los progresos que en la misma Telefonía se verificaban y por la invención del fonógrafo. Sin embargo, la transmisión á distancia de los efectos ópticos por medio de la electricidad había tenido ya sus precedentes, y algún tiempo despues se recordó que de ello se había ocupado M. Carey de Boston, cuya idea pasó desapercibida. En este sistema rudimentario proyectase la imagen en una cámara oscura de fotografías, y la placa sobre la que aquella se dibuja es un disco de materia aisladora lleno de un gran número de agujeros de diminuto diámetro; en cada uno de éstos se introduce un pedacito de selenio, formando contacto con hilos metálicos, que de este modo establecen una relación eléctrica entre los diferentes puntos del disco y los correspondientes de otro del mismo género, constituyendo este último el receptor, el cual se cubre con una hoja de papel, movida por un aparato de relojería y preparada con cianoferruro de potasio, ioduro de potasio ú otra sustancia análoga, para que en ella ejerza su influencia la corriente, produciéndose el efecto deseado. Este se realiza por las impresiones que se verifican bajo la influencia del paso de las corrientes al atravesar los diversos hilos, estando las tintas en relación con la intensidad de las corrientes; y como ésta depende de la intensidad luminosa que impresiona los diferentes puntos que ocupa el selenio, es posible obtener una reproducción cuadrículada de la imagen proyectada, representada cual un bordado en cañamazo.

Esta invención no resolvía el problema de la transmisión de una imagen luminosa; pero era el primer paso dado en este camino. Después, M. Sawyer, en el *Scientific American*, expuso una disposición especial, basada en los movimientos sincrónicos de dos aparatos puestas en comunicación. M. Adriano de la Paiva, en Portugal; MM. Ayrton y Perry; Shelford Vidwell, en Inglaterra; Senlecq de Ardres, y M. Leblanc, en Fran-

cia, publicaron también una serie de trabajos interesantes, la mayor parte sobre investigaciones referentes á este particular, si bien MM. Ayrton y Perry construyeron unos aparatos que parece dieron buenos resultados relativamente.

En su sistema, la placa, sensible á la acción de la luz y sobre la cual la imagen luminosa se ha de reproducir, se compone de cuadraditos de selenio, unidos unos á otros, como los de un tablero de damas, y constituyendo lo que sus autores llaman elementos del transmisor, y cada uno de dichos elementos está en relación con el aparato receptor de la imagen, llamado iluminador. Todos estos experimentos recuerdan el aparato telegráfico Cazelli; pero con la diferencia que éste tiene por objeto, como es sabido, reproducir un escrito ó una figura trazada en un plano. Mas el problema que trataron de resolver los físicos y electricistas citados es más complejo, y no se ha desistido seguramente de hacer nuevos ensayos, pues que el *Electrotechnische Zeitschrift* del mes de Noviembre nos dice que Mr. Nipkow ha conseguido verdaderamente transformar en un receptor especial las vibraciones eléctricas en ondas luminosas, siendo, por lo tanto, el sistema más interesante de todos los de su clase presentados hasta el día. Tres partes principales le constituyen: la realización de movimientos sincrónicos en los dos puntos lejanos que se corresponden, transformación del trabajo luminoso en trabajo eléctrico, y transformación inversa en el punto de recepción. Forma parte del sistema un teléfono, cuya placa es un espejo plano, y que, por consecuencia de las vibraciones que sufre cuando entra en acción, se convierte, ya en espejo cóncavo ó ya convexo, cuyas variaciones, producidas por el intermedio de la electricidad, producen exactamente en el órgano de la visión la misma sensación que la vista directa de la imagen *transmitida*. No es fácil prever los resultados y ventajas prácticas que podrá proporcionar esta nueva transformación de la energía, como tampoco cuando Bell inventó el teléfono se podía adivinar la gran importancia que en pocos años ha llegado á adquirir su descubrimiento; pero tal vez el sistema de Nipkow esté llamado á ser el complemento de la Telefonía.

*
**

Un servicio telefónico público se ha abierto el 1.º del actual entre París y Reims, utilizándose los hilos de la línea telegráfica, para lo cual se ha aplicado como antiinductor el sistema de Rysseberghe. Hasta ahora solamente se puede comunicar en París desde la Estación de la Bolsa; pero en Reims puede ya hacerse desde diez

Estaciones. Uno de los circuitos telefónicos está formado por dos hilos de 4 milímetros y 8 kilómetros de cable, y otro de dos hilos de 5 milímetros y un cable de igual longitud; la de ambas líneas es de 217 kilómetros, y, por lo tanto, la de cada circuito es de 434, teniendo en cuenta el hilo de ida y el de vuelta. Transmisores y receptores d'Arsonval son los empleados en uno de los circuitos; en el otro, transmisores Mourlón (que tiene montados los carbones en cantidad), y receptores d'Arsonval. También se ensayan transmisores y receptores Ader, especiales para la Telefonía á gran distancia.

Las pilas que dan mejores resultados, y que exclusivamente se emplean entre París y Reims, son las de Lalande y Claperón. Se ha observado que, aun cuando el cable solamente tiene 8 kilómetros, ejerce una sensible influencia en las comunicaciones, que son bien distintas entre París y la puerta de Soissons, en Reims, antes de entrar en el circuito el cable, que con las Estaciones del interior de esta última población, que comprenden ya el cable en el circuito. El precio de la tarifa se ha fijado en un franco por cinco minutos de conversación.

Trátase de hacer extensiva esta comunicación telefónica á los abonados de ambas poblaciones que lo soliciten, para lo cual necesariamente se habrán de introducir algunas modificaciones apropiadas á la Telefonía á gran distancia.

*
**

El *Anuario de la Estadística* nos facilita los siguientes datos sobre la red neumática de París. Su desarrollo total es de 140 kilómetros. Comprende una red principal de doble vía, de las que parten otras doce secundarias con diversos entronques, y además una vía doble directa desde la Estación central á la Bolsa. Las Estaciones abiertas para esta clase de servicios son 75. Para efectuar las operaciones se emplean máquinas de vapor, situadas en ocho puntos diferentes, reuniendo entre todas una fuerza total de 315 caballos; para una eventualidad hay de reserva cuatro motores hidráulicos. Los paquetes circulan de tres en tres minutos de la Estación central á la Bolsa, y cada cinco minutos por la red principal y por las secundarias; en algunos entronques solamente cada cuarto de hora. Al servicio mecánico están dedicados 213 obreros.

El precio de esta clase de cartas-telegramas, remitiéndose cerradas es de 50 céntimos, y con respuesta pagada 60. Si van abiertas, solamente es de 30 céntimos, sin la respuesta pagada. Unas y otras tardan por término medio de 30 á 45 minutos en llegar al destinatario. El número total

de telegramas cursados por los tubos neumáticos en 1883 ascendió á 1.844.060 y los productos á 682.000 francos.

Los del servicio telegráfico de París en el mismo año, comprendiendo los telegramas interiores é internacionales expedidos por la Estación central y las noventa y dos sucursales, subieron en el mismo año á 10.450.000 francos. Para desempeñar el servicio postal y el telegráfico, así en París como en el departamento del Sena, hay empleadas 6.830 personas.

*
**

A los numerosos tipos de pararrayos y descargadores para proteger los aparatos y las líneas submarinas, uno más tenemos hoy que registrar, destinado especialmente para los circuitos telefónicos. Su autor le ha dado el nombre de protector Cartwright, y se diferencia de todos los de su clase en la particularidad de que establece la comunicación á tierra por medio de la armadura y el núcleo de un electroimán, quedando restablecida aquélla con la línea una vez descargada ésta de la corriente de gran tensión que pudiera invadirla.

Lógranse estos efectos de la manera siguiente: Sobre un zócalo de madera está colocado en posición horizontal un núcleo de hierro dulce, sostenido por sus extremos en dos escuadras metálicas que comunican con tierra; en su parte media tiene un anillo de caucho, y arrollados al hierro dulce dos hilos aislados y en el mismo sentido, uno que parte de un extremo al centro, y el otro del centro al extremo opuesto, viniendo á constituir dos bobinas separadas por el anillo aislador, pero á las cuales es común un mismo núcleo; en frente de las dos caras planas de éste hay dos armaduras verticales, completamente aisladas de las bobinas. Los dos extremos centrales de los hilos de ambas bobinas comunican, uno con la línea de partida y otro con la de vuelta, tratándose de comunicaciones telefónicas, y los otros dos finales con su armadura respectiva, estándolo ambas con los dos hilos del teléfono. Si la corriente que invade la línea es de pequeña tensión, recorrerá el hilo de las bobinas pasando á las armaduras sin ejercer acción alguna sobre el electroimán que constituye el conjunto; pero si es una corriente de gran tensión, bien de la de un hilo de los del alumbrado eléctrico ó una descarga atmosférica, entonces las armaduras son atraídas, y al formar contacto con las caras planas del núcleo, pasa aquélla á tierra por medio de las escuadras metálicas que le sostienen, quedando protegido el teléfono ó aparato telegráfico, que también se puede utilizar para éstos.

Volviendo las armaduras por medio de sus resortes antagonistas á su posición de reposo, queda cortada la comunicación con tierra. El hilo de las bobinas es bastante grueso para que no puedan fundirlo corrientes de elevada tensión. Como dejamos indicado, puede aplicarse también este descargador para proteger los aparatos telegráficos, con sólo regular, por medio del resorte antagonista y el tornillo de inclinación, la distancia de las armaduras á las caras respectivas del doble electroimán. El *Electrical World* asegura que se obtienen excelentes resultados con dicho descargador, especialmente para los aparatos telefónicos.

* *

Una nueva sustancia vegetal aisladora, análoga á la gutapercha, ha dado á conocer M. Chatin en la sesión celebrada en la Academia de Ciencias de París el día 23 del anterior mes de Noviembre. Las investigaciones se deben á M. Heckel, quien cree posible obtener del árbol karite (*butyrospermum Parkii*) un jugo coagulable parecido al del *Isouandra gutta*, de Hoker, pues comparadas las propiedades físicas y composición química de ambos productos, resultan muy semejantes.

Esta guta, á la que da el nombre de *Bassia Parkii*, se presenta en masas densas, es fibrosa y su estructura y resistencia casi iguales á la guta de la isla de Borneo. Su densidad es de 0,976, en tanto que la actualmente conocida en el comercio es de 0,975 á 0,980, según el químico Payen. Se electriza tan fácilmente como la citada de la Malasia; se ablanda en agua caliente, adhiriéndose fácilmente á los cuerpos á la temperatura cercana á la ebullición, pudiendo servir de excelente cuerpo aislador.

Sin embargo, bajo el punto de vista químico, dice M. Heckel, existen algunas diferencias, puesto que los disolventes no ejercen las mismas acciones sobre los dos productos. La guta de *Bassia*, tratada por el éter de petróleo, el éter ordinario, el de trementina y por el ácido acético, no les ceden los mismos principios solubles que la guta común, y sus residuos son pulverulentos, en tanto que los de esta última constituyen un barniz seco poco ó nada adherente. Pero la identidad es casi perfecta disolviendo el nuevo producto en el sulfuro de carbono, en el cloroformo, bencina y en el alcohol. Las muestras han sido sometidas al análisis químico propuesto por Payen.

Del conjunto de estos resultados se puede deducir la identidad de ambas gutas, y M. Heckel espera que la experiencia lo ha de demostrar plenamente; á juzgar por los que ya se han obtenido

en la aplicación á la galvanoplastia, que no han sido inferiores á los realizados con las mejores gutaperchas conocidas de París.

* *

El periódico la *Tribuna*, de New-York, refiere que una Compañía de ferrocarriles americana ha adoptado ya para sus locomotoras fanales de luz eléctrica de una intensidad luminosa de 2.000 bujías. Según dice el mencionado periódico, el maquinista distingue perfectamente el camino hasta una distancia de más de una milla, y la luz es visible desde unas cinco millas.

Esta mejora del alumbrado de trenes se ha efectuado también recientemente en Europa, en el viaje que acaban de hacer los reyes de Wurtemberg desde su país á Niza, y cuyo tren especial, compuesto de seis vagones y tres furgones, ha sido iluminado por la noche con luz eléctrica, obteniéndose un éxito satisfactorio.

Parece que ha sido propuesto para su jubilación el Sr. Inspector D. José Galante y Villaranda.

Ha fallecido en Lubrín (provincia de Almería) un hijo del Director de segunda clase D. Vicente Coromina, quien se halla momentáneamente en aquel punto, transido de dolor por la pérdida de aquel niño, que en edad muy temprana ha bajado á la tumba, dejando á su padre en el mayor desconsuelo.

Enviamos al Sr. Coromina el testimonio de nuestro acendrado sentimiento.

Por la licencia que han obtenido D. Guillermo Casares, D. José Escacena y D. Saturnino Lamas, y á consecuencia además de la jubilación de D. Manuel García Murciano, han sido propuestos para ascender á oficiales primeros los segundos D. Pío Martínez y García, D. Rafael Gallegos, D. Ricardo Saureu y D. Ricardo Alvarez Falco.

Han sido propuestos para su jubilación los Subdirectores de primera clase D. Facundo Fernández y Fernández de los Ríos y D. Bartolomé Portela y Vila.

Los Directores de primera clase D. Justo Rodríguez Rada y D. Angelo García Peña han sido propuestos para la Encomienda de Isabel la Católica, libre de gastos.

El Director de segunda D. Fidel Golmayo, para la Cruz de Caballero de Carlos III, libre de gastos; y para la Cruz de Caballero de Isabel la Católica, libre de gastos, el Subdirector primero D. Valentín López Samaniego, los Subdirectores segundos D. Antonio del Valle y D. Miguel Moreno Curruchaga, y el Jefe de Estación D. Pedro Ferrer.

Se ha hecho la propuesta para que sean ascendidos: D. Pedro del Río y Raimúndez, á Subdirector de primera; D. José Norzagaray, á Subdirector de segunda, y D. Miguel Coll, á Jefe de Estación.