

REVISTA DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICIÓN.

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

PUNTOS DE SUSCRICIÓN.

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

SUMARIO.

SECCIÓN OFICIAL.—Circulares núms. 3, 4 y 5.—El nuevo Director general.—*Conferencia telegráfica:* Discurso de D. Francisco Mora.—Algo sobre la electricidad, por D. Miguel Vila.—*Lectioes de idioma alemán* en la Escuela de Telégrafos, dadas por don Patricio Peñalver.—*El espíritu de provincias:* Dudas, por R. C.—*Asociación de auxilios mutuos de Telégrafos.*—Noticias.—Movimiento del personal.

SECCIÓN OFICIAL.

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—*Sección de Telégrafos.*—*Negociado 3.º.*—Circular núm. 3.—El día 27 del actual se ha abierto al público para toda clase de correspondencia, con servicio limitado, la Estación de La Seo de Urgel, Sección de Lérida.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular á la Inspección de su respectivo distrito, que lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 27 de Enero de 1883.—El Director general, *Cándido Martínez.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—*Sección de Telégrafos.*—*Negociado 3.º.*—Circular núm. 4.—La Sociedad anónima del ferrocarril de Langreo ha dispuesto abrir al público desde el día 1.º de Febrero próximo, con servicio limitado, las Estaciones de Florida, San Pedro, Noreña, Carvallín, Sama y La Oscura.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular á la Inspección de su respectivo distrito, que lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 27 de Enero de 1883.—El Director general, *Cándido Martínez.*

MINISTERIO DE LA GOBERNACIÓN.—*Dirección general de Correos y Telégrafos.*—*Sección de Telégrafos.*—*Negociado 3.º.*—Circular núm. 5.—El día 1.º del actual se ha

abierto al público, con servicio limitado, la Estación de Puigcerdá, Sección de Lérida.

Sírvase V. acusar recibo de esta circular á la Inspección de su respectivo distrito, que lo hará á este Centro directivo.

Dios guarde á V. muchos años. Madrid 9 de Febrero de 1883.—El Director general, *Cándido Martínez.*

EL NUEVO DIRECTOR GENERAL

Don Cándido Martínez ha dejado de ser Director general de Correos y Telégrafos.

Al despedirse de los Jefes del Cuerpo y presentarles al nuevo Director D. Luis del Rey, el señor Martínez hizo extremados elogios del personal que durante dos años ha estado á sus órdenes y que, ¡téngalo por cierto D. Cándido Martínez! nunca olvidará las atenciones ni los beneficios de que ha sido objeto.

Tenemos la seguridad de que el Sr. Rey viene animado de los mejores deseos. Es joven, es entusiasta, ama el adelanto y la prosperidad de la patria... ¿Cómo, dadas estas condiciones, no había de sentir su espíritu inclinado á continuar la obra de D. Cándido Martínez, á procurar incansablemente la mejora del servicio telegráfico y el bienestar de las personas que á él se hallen dedicadas?

Así lo indicó al saludar con afectuosas frases á todos los Jefes que D. Cándido Martínez le presentaba.

La justicia, el deber, la rectitud, el celo, el afán por el brillo del Cuerpo tendrán, pues, en D. Luis del Rey un intérprete verdadero.

LA REVISTA DE TELÉGRAFOS se complace en

consignarlo, y hace votos porque todo el personal, sin excepción alguna, continúe como hasta aquí digno de tales consideraciones.

Si algún día sucede que las exigencias políticas ó las atenciones del Estado nos arrebatan al nuevo Director D. Luis del Rey, llevándolo á más altos destinos, es necesario que entonces pueda decir en alabanza nuestra á quien le sustituya, con toda franqueza, con toda verdad, con toda convicción, cuanto ahora le ha dicho á él D. Cándido Martínez.

Tenemos por nuestra parte grandes esperanzas en la nueva dirección de D. Luis del Rey y le damos seguridades de la lealtad, la adhesión y el cariño de todos nuestros compañeros.

Pero á la par que saludamos el porvenir del Cuerpo de Telégrafos, personificado en las eximias cualidades y los relevantes deseos de don Luis del Rey, séanos permitido tributar un afectuoso recuerdo de despedida á D. Cándido Martínez, volviendo los ojos al inolvidable pasado, y enumerando, aunque no sea más que someramente, las reformas útiles y mejoras notables realizadas durante los dos años de su paternal y cariñoso mando.

La lista no tendría término si hubiésemos de consignar sus grandes trabajos de resistencia pasiva, tenaz, firme, incontrastable á favor del Cuerpo.

Las tareas que no se traslucen al exterior suelen ser las más laudables y meritorias.

Pero las resoluciones activas de D. Cándido Martínez son también dignas de gratitud eterna.

Nadie del Cuerpo dará nunca al olvido las dos grandes promociones generales que dieron por resultado el ascenso de quinientos individuos, entre los cuales el que menos llevaba diez años en el último empleo.

La apertura de las Estaciones de ferro-carriles al servicio telegráfico público, que vino á facilitar las transacciones comerciales, que aumentó la red eléctrica considerablemente, que acrecentó la fuerza y la importancia de la Corporación telegráfica, y que dotó á España de un número considerable de nuevas Estaciones, ofreciendo para el porvenir un rendimiento digno de ser tenido en cuenta, es otro de los grandes proyectos realizados por D. Cándido Martínez.

En su tiempo se ha regularizado el servicio de las mujeres, y en el presupuesto que empezó á regir en Julio de 1882 fueron aquéllas incluídas como personal del Cuerpo y con el sueldo de 625 pesetas. Señaláronse 40 plazas para el sexo femenino, las cuales han sido elevadas á 45 en Enero de este año.

La exposición de electricidad de París, con sus congresos y sus conferencias, ocupó en gran ma-

nera la atención de D. Cándido Martínez, quien no cesaba de inquirir los nuevos adelantos en aquellos certámenes presentados, á fin de introducirlos en nuestro país, que él aspiraba á colocar en materias telegráficas al nivel de los más cultos.

De ahí surgió la adquisición de varios aparatos nuevos, el interés por dar incremento á la Escuela de Telegrafía, la creación de conferencias de gran utilidad científica y la ley de redes telefónicas, la cual creemos que prevalecerá á pesar de ser por algunos combatida.

Deja, pues, D. Cándido Martínez, entre nosotros, memoria imprecderada; y encuentra D. Luis del Rey, al sustituirle, un personal celoso, lleno de abnegación y de amor al trabajo, que sólo aspira á desempeñar dignamente, bajo las órdenes del nuevo Director, su cometido.

¡Gratitud eterna á D. Cándido Martínez!

¡Bien venido sea D. Luis del Rey á la Dirección del Cuerpo de Telégrafos!

CONFERENCIAS DE TELÉGRAFOS

La tercera de esas reuniones, presidida como las anteriores por el Sr. Jefe de la Sección don Antonio López de Ochoa, estuvo á cargo del Sr. Inspector D. Francisco Mora, quien ante numerosa concurrencia y con gran aplauso del auditorio dijo lo siguiente:

DISCURSO DE DON FRANCISCO MORA

Existe en todas partes una especie de fiebre por formar compañías con cuantiosos capitales para explotar las aplicaciones de la electricidad, entre las cuales preponderan las que se dedican á producir la luz eléctrica.

Esta multitud de empresas no siempre satisfacen las esperanzas que hacen concebir á los accionistas, pero en cambio contribuyen poderosamente á resolver los problemas oscuros de la ciencia.

Las compañías del gas, temerosas de que la luz eléctrica las arruinase, han sido las primeras que han procurado adelantarse á otros especuladores, gastando grandes sumas en ensayos é instalaciones.

Se obtiene la luz eléctrica por medio de un arco voltaico y por incandescencia. Se llama arco voltaico la parte gaseosa de un circuito por donde pasa una corriente enérgica, y luz de incandescencia cuando esta parte del circuito es un cuerpo sólido.

Tomó el nombre de *arco* porque las primeras

pruebas de luz eléctrica se hicieron con carbones colocados horizontalmente, y la corriente, como todas las llamas, tendía á subir, formando naturalmente un arco, que se llamó *voltáico* en honor de Volta.

La producción de la luz eléctrica se funda en la propiedad que tienen los cuerpos resistentes, colocados en un circuito, de calentarse, ponerse incandescentes, y por tanto, de alumbrar.

Formemos un circuito con alambre grueso, de cobre ó hierro; intercalemos en él un hilo delgado del mismo metal, y mejor de platino ó de iridio ó una barrita de carbón, y enviemos por él una corriente; resultará que estos cuerpos, por razón de su resistencia eléctrica, se calentarán hasta el punto de producir luz, porque la intensidad de ésta depende de la temperatura.—No hay duda de que la corriente calentaría por igual todos los puntos del circuito, si éste fuese uniforme; pero cuando no lo es, la elevación de temperatura en sus diferentes puntos es proporcional á la resistencia. De 500 á 1.000 grados de calor los cuerpos sólidos emiten luz y á menos de 2.000 dan luz blanca; pero conviene tener en cuenta que cada cuerpo produce una luz diferente, que consta de mayor ó menor número de rayos visibles. En el color amarillo del espectro luminoso es donde existe el máximo de intensidad y en el violeta el mínimo. Más allá del color violeta y más allá del rojo del espectro existen rayos químicos y rayos caloríficos que son oscuros y por consiguiente invisibles.—La relación entre los rayos visibles y los oscuros es de 1 á 24 en el gas, de 1 á 23 en el platino incandescente y de 1 á 9 en el arco voltaico.

La luz eléctrica producida por las pilas era costosa y ofrecía dificultades que las máquinas magneto y dinamo-eléctricas han venido á vencer.

Cuando un alambre se mueve cerca de un imán y el alambre forma un circuito, se desarrollan en éste dos corrientes, una al acercarse y otra al separarse. Lo mismo sucede si el alambre está inmóvil, moviéndose el imán ó si los dos se mueven. Estas corrientes fueron descubiertas por Faraday en 1831, y en ellas se fundan las máquinas magneto-eléctricas.

Sólo la máquina de Pixii tiene inmóvil el alambre y móvil el imán. Las demás tienen fijos los imanes ó electro-imanés y móvil el alambre.

Las de Saxtón y Clarke constan de dos carretes; la de Siemens y Halske se distingue por llevar el alambre arrollado longitudinalmente en una bobina; la de Wilde por haberse reemplazado los imanes por electro-imanés, formando así la primera máquina dinamo-eléctrica; la de Pacinotti por tener el alambre arrollado en un anillo.

Esta última no ha sido apenas conocida hasta que Gramme la ha perfeccionado y extendido por el mundo. Del mismo modo que América Vesputio dió su nombre al continente que Colón descubrió, Gramme ha dado el suyo á la máquina inventada por aquel notable físico italiano. De la máquina Gramme ha nacido la de Bruch con anillo dentado, la de Bürgin con anillo poligonal y la de Heinrich con anillo hueco; de la de Siemens las de Edison y Maxim, y de la de Saxtón ó Clarke las de Holmes, de Meritens, Ladd, etc.

Las corrientes producidas por estas máquinas son alternativas, pero pueden dirigirse en el mismo sentido por medio de conmutadores ó colectores.

El empleo de electro-imanés en vez de los imanes permanentes es el gran paso dado para obtener efectos notables en fuerza y luz eléctrica. Wilde usaba una máquina magneto-eléctrica separada para excitar la máquina dinamo-eléctrica, y en vista de ella se ocurrió á la vez á Wheatstone y á Siemens separadamente la idea de que, aprovechando el magnetismo remanente del electroimán, se podía prescindir de la máquina excitadora. En efecto, el magnetismo remanente produce en el circuito una corriente débil; pero débil como es, excita los electro-imanés, aumentando su magnetismo. Este magnetismo aumentado produce una corriente más fuerte que antes, y ésta á su vez refuerza de nuevo el magnetismo, y así sucesivamente. El reciproco aumento de magnetismo y corriente no es indefinido, sino que la imantación llega á cierto punto en que ya no puede crecer, y por tanto la corriente tampoco aumenta.

Las diferencias entre estas máquinas son cada día más complicadas, y el explicarlas es materia larga y difícil.

Algunos de nuestros compañeros, con mayor acierto que yo pudiera hacerlo, os las pondrán de manifiesto en otras conferencias, y sería de desear que la Dirección general les facilitase al efecto una máquina dinamo-eléctrica de laboratorio para que pudierais hacerlos cargo de la manera con que funciona.

Uno de los inconvenientes de las máquinas con núcleo de hierro, alrededor del cual está arrollado el alambre, es que el hierro se calienta con las repetidas imantaciones y desimantaciones. Bruschi, Bürgin y Heinrich han conseguido disminuir el calor dejando el alambre desnudo en contacto con el aire: alguno ha hecho que un chorro de agua refresque constantemente el hierro, pero este sistema es muy incómodo y deteriora la máquina.

Estas máquinas funcionan por la fuerza de un motor de agua, de aire, de gas ó de vapor, resultando, por tanto, que la energía mecánica se

transforma en energía eléctrica, así como ésta puede convertirse en energía mecánica por medio de un motor eléctrico.

El arco voltaico por sí mismo es poco brillante y casi toda su luz procede especialmente de los carbones y del trasporte de las partículas incandescentes, que pasan (en el vacío) del polo positivo al polo negativo.

En el aire el carbón positivo se gasta doble ó más que el negativo. Ambos se calientan hasta el rojo y se consumen sin utilidad. Para evitar esta destrucción lateral se les suele cubrir con un depósito galvanoplástico de níquel ó cobre, que suprime el contacto del aire, y por consiguiente aumenta su duración. Como al gastarse los carbones se apartan uno de otro, se han inventado los reguladores, que tienen por objeto conservar constantemente entre los polos la misma distancia, pero hasta hace poco no han alcanzado la precisión necesaria. Sin embargo, la luz eléctrica se había extendido por todas partes gracias á la bujía Jablochkof, que no necesita regulador y que emplea corrientes alternativas, apagándose y encendiéndose por consiguiente unas cien veces por segundo de tiempo, pero cuyas alternativas no se notan por la impresión que nos queda en la retina y que dura cerca de medio segundo.

En la exposición de París de 1881 se presentaron reguladores perfeccionados de Jasparr, Siemens y Halske, Brusck, la lámpara sol (de monsieur Delaye), la lámpara de Pilsen (de MM. Piette y Krizick), de Regnier, Verdemann y otros, que en general funcionan bien.

No hay cuerpo sólido que posea condiciones luminosas ni que resista á las altas temperaturas como el carbón. Todos los metales se funden y aun se volatilizan con la luz eléctrica, dando resplandores de color diferente: el hierro y el platino emiten luz blanca, el plomo encarnada, el estaño y el oro azulada, el zinc rojiza y el cobre y la plata verde. El carbón sólo se ha conseguido ablandarle á una elevadísima temperatura, y por eso se le emplea lo mismo en los arcos voltaicos que en las lámparas de incandescencia. La composición de los carbones es asunto en que se ha trabajado mucho, y los fabricantes, en su deseo de sobresalir respecto de los demás, suelen hacer un secreto de sus preparaciones.

Sin embargo, la introducción en ellos de potasa ó sosa, cal, magnesia, hierro y antimonio han dado un aumento de 25 á 70 por 100 al carbón puro.

Lo mismo en el arco voltaico que en las lámparas de incandescencia, la división de luz produce una pérdida considerable. Las razones de esta pérdida son: 1.º Que los carbones absorben, en forma de rayos oscuros, parte de la fuerza destinada

á la luz, y cuanto mayor sea el número de carbones, mayor es la absorción. 2.º Que se verifica en los carbones una polarización en sentido contrario de la corriente que la neutraliza en parte. De aquí se deduce que lo más ventajoso es tener una máquina para cada luz.

Las lámparas de incandescencia derivan su importancia de la división á que se la somete, pero por las razones expuestas es mucho más cara que la luz de arco voltaico.

Para conocer la intensidad de la luz es preciso compararla con una unidad cualquiera á que poder referirse.—En Francia se ha adoptado como unidad de luz la lámpara cárcel, que da una llama de 40 milímetros de altura y gasta 42 gramos de aceite por hora.—En Inglaterra, la unidad es una bujía (*candle*) de esperma, de 6 en libra, que gasta 7,80 gramos por hora y da una llama de 45 milímetros de altura.—En Alemania es una bujía de parafina de 12 en kilogramo, con un diámetro de 20 milímetros, y cuya llama tiene 50 milímetros de alto.

Los autores no están conformes en la relación que existe entre estos tipos, y mientras unos dicen que un cárcel equivale á 7,4, otros aseguran que es igual á 9,5 bujías inglesas y á 7,6 alemanas.

Bien se emplee la lámpara cárcel ó las bujías para medir la luz eléctrica, siempre hay incertidumbre en las comparaciones, por la diferencia en la calidad y en la intensidad de las luces.—El tipo debería ser de luz eléctrica.

La velocidad de rotación de la máquina, la separación mayor ó menor de los carbones, la distancia de la máquina á la lámpara, el diámetro del conductor, la fuerza en kilogramos gastada para producir la luz, la intensidad luminosa de las diferentes lámparas y otros puntos relacionados con éstos, ocupan hoy la atención de los electricistas, y verdaderamente atención intensa y voluntad decidida exigen todos los detalles que constituyen el problema de tener una luz eléctrica barata y buena.

Las lámparas de incandescencia más conocidas son las de los norte-americanos Edison y Maxim, y de los ingleses Swan y Lane Fox.

Todas se componen de una varrita de carbón encerrada en una esfera vacía de cristal, á la cual están soldados dos alambres de platino. Edison emplea bambú japonés en forma de *U* carbonizado en moldes de níquel; Maxim, papel cortado en forma de *M*, carbonizado en moldes por los cuales hace pasar una corriente de gas de hulla; Swan algodón carbonizado y previamente sumergido en ácido sulfúrico, y Lane Fox una hierba que sirve para hacer escobas, carbonizada en una atmósfera de carbón de piedra.

El italiano Sr. Cruto usa en sus lámparas un

carbón formado de la manera siguiente: pone incandescente un alambre de platino en un globo que contiene carburo de hidrógeno; el carbón se deposita sobre el platino, y cuando se ha formado una capa suficientemente gruesa, se funde el platino y queda un tubito de carbón.

Dicen que á igualdad de corriente se obtiene con este carbón mayor intensidad de luz que con los otros.

Es de importancia decidir si las varillas ó fibras de carbón empleadas en estas lámparas han de ser gruesas ó delgadas, largas ó cortas. Después de numerosos experimentos se ha resuelto que de dos fibras de igual resistencia es preferible la que tiene menor masa y superficie y la de forma cilíndrica á la cuadrada. En efecto, admitiendo que sea igual la cantidad de energía luminosa irradiada por ambas fibras, resultará que la cantidad de luz emitida por unidad de superficie será mayor en la de menor superficie. Por lo mismo, aumentando el volumen de la fibra, podemos llegar hasta no ver la luz, aunque la irradiación de energía sea la misma.

Como la luz eléctrica forma hoy un objeto importante en la industria, conviene saber cuál es la fuerza necesaria para un alumbrado eléctrico.

Suponiendo que deseamos tener en el arco voltaico un solo foco de luz igual á 100 carcelas, habremos de emplear para ello próximamente un caballo mecánico de vapor; si en vez de un foco deseamos dos de la misma intensidad, nos será preciso emplear una fuerza de dos y medio; y si queremos emplear lámparas de incandescencia de uno y medio á dos carcelas cada una, sólo podremos obtener ocho con un caballo de vapor.

Hay quien hace subir

á 12 el núm. de lámpara Edison;	
á 11 el de	— Swan;
á 10 el de	— Lane Fox,
y á 9 el de	— Maxim;

pero estas lámparas á lo más tienen una intensidad de 15 bujías inglesas.

Para doblar la intensidad de las lámparas no sería necesario duplicar la corriente, sino aumentarla sólo un 30 por 100 por término medio. Conviene tener en cuenta que la corriente no puede tener un aumento indefinido, porque llegando á cierto punto el carbón se rompe, á pesar del vacío en que arde.

Después de esta idea general acerca de la luz eléctrica, voy á indicar cuáles son sus aplicaciones más recientes.

Muchas ciudades de Inglaterra han reemplazado por ella la luz del gas, y se calcula en 40 millones de pesetas los capitales que han de invertirse en el año corriente en estas empresas, y hasta 400 millones en el término de seis años. Las Cáma-

ras, al ver el afán con que los municipios desean establecer esta fantástica luz en las calles de las poblaciones, no han podido menos de votar una ley en Agosto último, facultándoles para conceder privilegios exclusivos, con tal que el precio no sea mayor que doble del del gas. En cambio de este privilegio, las empresas tienen las obligaciones siguientes:

1.^a Facilitar la cantidad de electricidad que los municipios y particulares les pidan con destino al alumbrado ó á fuerza motriz, siempre que los edificios no se hallen á más de 15 metros de distancia de la vía pública.

2.^a Probar y anotar en sus registros en cada hora la fuerza electro-motriz y la intensidad de la corriente.

3.^a Colocar un *hilo fusible* en cada circuito para que éste se rompa cuando la corriente tenga una fuerza doble que la normal.

4.^a Limitar la corriente á 320 amperes por centímetro cuadrado de sección.

5.^a Emplear una fuerza electro-motriz de 30 voltas por lo menos y 400 á lo más.

Otras disposiciones menos importantes contiene la ley, y aunque no es perfecta, es un primer paso para el establecimiento de la luz eléctrica en todas las ciudades de Inglaterra.

Antes nos contentábamos con la luz del aceite que lucía tristemente en mecheros primitivos; después vinieron los quinqués de petróleo; luego el gas y ahora la luz eléctrica. Las grandes fiestas públicas y las lujosas reuniones no se consideran bien alumbradas desde que la luz eléctrica es un procedimiento industrial, si á lo menos no arde en ellas el gas en gigantescos y múltiples mecheros.

Al verse el gas amenazado de perder el dominio que hasta aquí ha disfrutado casi exclusivamente, ha declarado guerra á muerte á la luz eléctrica, echándole en cara que daña la vista, así como su elevado precio, las constantes desgracias personales é incendios que causa, su poca firmeza y la frecuencia con que por cualquier accidente suele apagarse.

Cierto es que ocurren con la luz eléctrica algunas desgracias. En cambio los defensores de la luz eléctrica, entre los cuales nos contamos seguramente todos nosotros, atribuyen al gas otros muchos inconvenientes: produce calor, explosiones, incendios y muertes; vicia la atmósfera de las habitaciones, especialmente en los casos de fuga; decolora los objetos, destruye los libros en las bibliotecas. Además el procedimiento de fabricación del gas causa á los operarios enfermedades pulmonares, y da lástima ver salir de los talleres multitud de personas con cara negra y demacrada, que parecen enfermos de un hospital.

Esta lucha no debería existir, porque cuando nos acostumbremos á la luz eléctrica no nos contentaremos, como hasta aquí, con la actual cantidad de luz, sino que exigiremos doble ó triple, y esta exigencia se traducirá en un consumo doble ó triple de gas, que vendrá á refluir en provecho de las compañías que le fabrican.

El día 4 de Octubre último un trabajador que estaba arreglando una lámpara Brush en Nueva York recibió á través del cuerpo la corriente eléctrica que producía 40 luces, cayendo instantáneamente muerto con las manos abrasadas y pintada en la cara la expresión de una intensa angustia. Lo mismo ocurrió en Trieste, en el mes de Noviembre, á un Ingeniero eléctrico en el acto de arreglar por sí mismo unos conductores.

Gran parte de estas desgracias proceden del mal aislamiento de los conductores, y para evitarse construyencables recubiertos de *amianto*.

El amianto, llamado también *asbesto*, se compone de silicatos de magnesia y de cal, y tiene la forma de fibras finas y flexibles, que se parecen á las materias filamentosas del reino vegetal. Su principal y más singular propiedad consiste en resistir á la acción del fuego. En la antigüedad se hacían con él manteles y mortajas, y hoy se fabrican vestidos para bomberos.—Mejor que cubrir con amianto los cables aéreos es colocarlos debajo de tierra.

La luz eléctrica es ya conocida en todas las poblaciones importantes del mundo: no sólo en las calles, sino en las estaciones de ferro-carriles, las fondas, las fábricas, las tiendas, los teatros, los casinos, los establecimientos de baños, los museos, hasta en Shanghai existe el alumbrado eléctrico, produciendo su brillantez la admiración de los chinos.

Prescindiendo de la economía y atendiendo sólo á la salud de los empleados, se va estableciendo en Inglaterra, Alemania, Bélgica y Francia alumbrado eléctrico en las Estaciones telegráficas, y seguramente en ninguna parte es tan necesaria la pureza de la atmósfera como en estos centros de trabajo.—Hagamos votos porque pronto lo tengamos en nuestra Estación central.

Hace poco tiempo se han verificado por la noche en Alemania maniobras militares con la ayuda de la luz eléctrica, verificándose en ellas los trabajos de pontoneros para que la tropa pasase un río.

En seis coches del ferro-carril de Francfort á Fulda se han hecho recientemente experimentos de alumbrado eléctrico, empleando 23 lámparas Edison, sostenidas por 33 acumuladores en actividad y 7 de repuesto. Esta prueba ha producido la convicción de la posibilidad del proyecto, que, por otra parte, tropieza con obstáculos que es ne-

cesario vencer. Cuando el viaje es largo, el número de acumuladores tiene que ser grande á fin de renovarlos según se vayan agotando, so pena de llevar una máquina dinamo-eléctrica con que devolverles la electricidad que han perdido. Para poner en movimiento esta máquina se ha tratado de utilizar la fuerza viva del tren, pero lo han impedido las irregularidades de la marcha. Sólo puede utilizarse para este objeto la fuerza de la locomotora de los trenes ordinarios en las paradas; en los trenes rápidos no hay tiempo de cargar los acumuladores, porque las paradas son pocas y cortas.

Sabido es que el acumulador ó pila secundaria consiste en dos planchas de plomo, cubiertas de minio ó óxido rojo de plomo, cuya fórmula es Pb_3O_4 . Se colocan juntas, interponiendo una hoja de pergamino, papel ú otra sustancia semejante, y se arrollan é introducen en un vaso con ácido sulfúrico diluido. Cuando la corriente de una pila de Bunsen ó de una máquina dinamo-eléctrica pasa de una plancha á otra, se descompone el ácido sulfúrico; el hidrógeno reduce el óxido de plomo de la plancha negativa, y al cabo de algún tiempo queda sobre su superficie una masa esponjosa de plomo. En el polo positivo se forma peróxido de plomo PbO_2 que contiene mayor cantidad de oxígeno que óxido rojo. La separación química del oxígeno y el plomo ha producido cierta energía potencial.—Separada la máquina dinamo ó la pila primitiva, puede guardarse por algún tiempo cargada la pila secundaria; y si al cabo de él unimos las planchas con un alambre, se manifiesta una corriente energética, cuya fuerza puede utilizarse en producir la luz ó el movimiento.—Parece que en Bélgica se han perfeccionado los acumuladores, reemplazando las planchas de plomo con alambre arrollado en espiral y colocándole en sulfato de cobre. El pergamino ó papel se sustituye con delgados discos de porcelana porosa.—Los acumuladores apenas inventados han comenzado á prestar importantes servicios, y se prevé desde luego que han de prestarlos mayores en el porvenir á medida que se perfeccionen.

Los aplicaciones de la luz eléctrica van creciendo incesantemente: no hay obra pública urgente en que no sea necesaria á fin de poder trabajar de noche como de día; los buques acorazados no pueden ya prescindir de ella en tiempo de guerra, bien para verificar los desembarcos, bien para observar los movimientos del enemigo, bien para explorar las fortificaciones, bien para defenderse de los torpedos, bien ya para examinar el horizonte; en una palabra, para alumbrar cierto radio alrededor del buque á fin de evitar sorpresas y facilitar el ataque.

Desde los puertos, la luz eléctrica sirve para distinguir los grandes buques durante la noche á una distancia de 4 á 5 kilómetros y á unos 2 kilómetros las embarcaciones bajas de color oscuro.

En los faros también se va colocando la luz eléctrica. Actualmente tratan Francia, Inglaterra, Rusia y Alemania de alumbrarlo mejor posible sus costas, y sabemos que el Ministerio de Obras públicas de Francia se ocupa en instalar 42 faros eléctricos, cuyo material está presupuestado en 8 millones de pesetas.

Parece á primera vista que la luz eléctrica aventajará siempre en los faros á las que se emplean actualmente. Así sucede en efecto en tiempo claro; pero cuando hay niebla sucede lo contrario. La luz eléctrica, como la del sol, abunda en rayos muy refrangibles y más absorbibles que los del gas y el aceite, en los cuales preponderan los rayos rojos y amarillos; y por tanto á intensidad igual, la luz eléctrica atraviesa las nieblas con más dificultad que las otras.

En los Estados-Unidos, que es el país de las grandes ideas y de las grandes excentricidades, un doctor (el Sr. Vickburgo) propone que se emplee la luz eléctrica para matar la mariposa *Aletia*, de cuyos huevos nacen los gusanos destructores del algodón, en vista de la observación de los plantadores de que estas mariposas llegan en enjambres á las lámparas.

Recientemente se ha construído y botado al agua en Wilmington (Estados-Unidos) un buque destinado á la pesca por medio de la luz eléctrica. —Para iluminar la superficie del mar se emplean lámparas Bruch, y para alumbrar el fondo del agua el sistema Edison. Este método de pesca sólo se diferencia del de los pueblos salvajes en la clase de luz: unos emplean la luz eléctrica y otros teas ó materias resinosas; lo demás es igual.

También se ha aplicado la luz eléctrica para alumbrar las cavidades oscuras del cuerpo humano y para hacer fotografías de los lugares ó objetos que no pueden ser alumbrados por la luz del día, tales como las grutas, cavernas, etc.

Donde la luz eléctrica evita grandes catástrofes es en las minas de carbón de piedra, pues que, hallándose las lámparas de incandescencia herméticamente cerradas, no hay peligro de que el hidrógeno protocarbonado, que los franceses llaman *feu grisou*, se inflame, produciendo explosiones y hundimientos que causan la muerte á multitud de mineros.

Hoy que se han perfeccionado tanto las campanas de los buzos ha disminuído la dificultad de trabajar en el fondo del mar. Al efecto basta la luz del día cuando el agua no es profunda; pero en las grandes profundidades es también grande la oscuridad, y las lámparas de incandescencia

resuelven admirablemente el problema de alumbrar el fondo del mar.

En las lecciones de física á que concurre un gran auditorio es la luz eléctrica de una utilidad inapreciable, porque se consigue con ella proyectar en un encerado por medio de lentes y espejos los experimentos que de otro modo sólo serían visibles para un reducido número de personas.

Donde mayor admiración produce la luz eléctrica es en las representaciones teatrales, en que hace resaltar las bellezas de las decoraciones, facilita la exhibición de las apariciones fantásticas y ofrece intensos rayos de fulgor apropiados especialmente á la esplendidez de las apoteosis.

En el Princes Theater de Londres se han presentado recientemente 26 bailarinas que llevaban cada una una lámparita de incandescencia de Swan, disimulada entre las flores de su tocado y alimentada por una pila ó acumulador del peso de libra y media, sujeta á los pliegues de las faldas. Esta novedad produjo, como es consiguiente, admiración general.

Los paisajes notables por su belleza que atraen á los viajeros no podían quedar olvidados de los que se dedican á iluminar la tierra. No basta ver los sitios pintorescos á la luz del sol, es preciso verlos á la luz de la luna, á la luz de la electricidad. Las cataratas del Niágara, que son una maravilla única en el mundo por su hermosura y magnitud, han sido alumbradas en el año último por la luz eléctrica; y por aquel tiempo vinieron los periódicos llenos de descripciones fantásticas, que no expresaban, según decían, los sentimientos de admiración y asombro que aquel espectáculo producía. Siguiendo este ejemplo, la compañía de Navegación del Rhin ha establecido un servicio de noche con buques en que lleva lámparas eléctricas para que los viajeros puedan admirar las encantadoras orillas de aquel río.

Además se ha establecido en la orilla derecha un gran foco eléctrico para que alumbrase las cascadas del Rhin de un modo permanente, lo cual debe producir un espectáculo imponente y hermoso.

Concluiré manifestándoos que, con motivo del Congreso de los médicos helénicos verificado hace poco en Atenas, se han alumbrado con la luz eléctrica las ruinas de Acrópolis ó ciudadela, que era el recinto donde se encontraban reunidas todas las bellezas de la arquitectura y de la estatuaria de aquella célebre ciudad; y dicen que aquellas ruinas así como los muros pélagricos, el Propileo ó Pórtico y el Partenón, cuyas siluetas se dibujaban en el cielo puro de Grecia, producían indecibles impresiones de respeto, admiración y entusiasmo.

Termino manifestándoos que, según las Re-

vistas y periódicos científicos que se reciben en nuestra Biblioteca, el aprendizaje de los Ingenieros eléctricos en Inglaterra, que antes estaba reducido al servicio y construcción de los telégrafos y de los cables, se ha ampliado con la luz eléctrica, con la telefonía y con la galvanoplastia, y que todas estas ramas de la electricidad han adquirido tal importancia y ofrecen a los jóvenes tan brillante porvenir, que muchos prefieren esta carrera á la de Ingenieros civiles, que ha sido siempre la mejor remunerada.

* * *

A continuación del discurso del señor Mora, leyó el oficial señor Vila el trabajo siguiente:

ALGO SOBRE LA ELECTRICIDAD

Mis distinguidos Jefes y compañeros: Antes de entrar en materia quiero pedirles benevolencia, pues soy neófito en esta clase de trabajos y muy particularmente en el que voy á tener el honor de leerlos; y sin más exordio entro de lleno á ocuparme en mi tema.

¿A qué se llama electricidad? No soy yo lo bastante competente para contestar á esta pregunta, ni hasta el presente ninguno de los sabios eminentes que dedican todo su tiempo y trabajo á esta ciencia han podido darnos á conocer su naturaleza; sólo si nos han presentado hipótesis más ó menos conformes con los fenómenos eléctricos; pero en cambio estas lumbreras nos han dejado inventos, é inventos tan grandiosos, que sus nombres serán escritos en letras de oro, para que formen parte de las celebridades científicas de nuestra historia.

Pero ya que no podamos definirla, si podremos escribir las observaciones de nuestros sabios maestros, basadas en la unidad de las fuerzas físicas.

.....
El calor, la luz y la electricidad (pues ya el magnetismo está demostrado por las teorías de *Cerstedt*, que más tarde perfeccionaron *Ampere* y *Arago*, que es un fenómeno eléctrico); se cree que todos ellos obedecen á una sola causa; esta es: *materia y movimiento*.—Efectivamente, el calor consiste en el movimiento rápido entre pequeños límites de la materia pon terable cuyas vibraciones se comunican al éter.—La luz es esta misma causa, pero hay mayor número de vibraciones, siendo éstas transversales en el mismo período de tiempo, ó sea la rapidísima vibración transversal del éter.—y la electricidad el *movimiento del éter*.

Y ya que hemos planteado esta cuestión, sea-nos permitido echar una ojeada histórica sobre

las diferentes hipótesis que se han sostenido, siendo las más principales las de *Franklin* y *Symmer*.

La primera noción que tuvieron los antiguos sobre la electricidad, fué debida á *Thales*, que frotando un pedazo de ámbar, éste atraía las pajitas y papeles.—Fenómeno raro en aquella época y que quedó como una simple observación, hasta que en el siglo XVI *Gilbert* demostró que esta propiedad, no sólo la tenía el ámbar, sino el vidrio, azufre, azabache y otras muchas sustancias, que por el frotamiento adquirían dicha propiedad atractiva. En 1726 *Esteban Gray* dividió los cuerpos en *conductores* y *no conductores*, fundándose en que si ponía un cuerpo en contacto con otro que estuviera cargado de electricidad y la electricidad de éste se difundía por el otro y se perdía, claro es debía conducirla; y aquel cuerpo que no se apropiase la electricidad, no podía conducirla; pero se ha visto que si estas teorías han servido de mucho á la ciencia, sin embargo, estas definiciones no pueden admitirse por no ser exactas y sólo pueden tomarse en el sentido de buenos ó malos conductores.

Ya en el siglo pasado los descubrimientos eléctricos fueron repitiéndose. y en 1733 *Gray* descubrió dos clases de electricidad, demostrando así los fenómenos que se verifican, que electricidades de un mismo nombre se repelen y de nombre contrario se atraen.

Y ya expondremos la teoría de *Franklin*, el que admitía una sola clase de fluido, diciendo que la materia eléctrica se halla formada de partículas extremadamente sutiles y pueden atravesar la materia comun sin resistencia sensible. Las partículas eléctricas se rechazan entre sí y se atraen con las de la materia ordinaria.—En el estado neutro de un cuerpo existen en las partículas de materia común tantas de eléctricas como puede contener en su estado ordinario. Si por un medio cualquiera, sea por fricción, aumentamos las partículas eléctricas en el cuerpo sobre el cual operamos, tendremos un exceso de electricidad, y entonces diremos que el cuerpo está electrizado positivamente; y si, por el contrario, le quitamos partículas eléctricas, el estado neutro desaparece y el cuerpo diremos que está electrizado negativamente. Esta teoría, que á mediados del presente siglo dió *Franklin*, parece á primera vista más sencilla que la de *Symmer*, que á continuación exponemos; pero esta simplicidad sólo es aparente.

Franklin, como ya hemos explicado, dice que existe un solo fluido eléctrico, y apoyándose en su aserto tuvo que reasumir tres distintas acciones.—Primera, las repulsiones mutuas de las partículas eléctricas.—Segunda, la mutua atrac-

ción de las partículas eléctricas y las partículas ponderables del cuerpo, á la vez que la electricidad se difunde, y tercera, que las partículas materiales también mutuamente se atraían.

Pero á pesar de ser tan sumamente complicada, ha sido la preferida por los sabios de la actualidad.

La teoría de *Symmer*, que admite la existencia de dos fluidos, diciendo que todos los cuerpos en su estado neutro tienen dos clases de electricidad y cuando este equilibrio desaparece por el rozamiento ó por cualquier otro medio se presenta una de estas dos electricidades dominando en dicho cuerpo, llama á la una *positiva* y á la otra *negativa*. Aquí *Symmer* supone también la existencia de tres fuerzas: una repulsiva entre las partículas eléctricas de un mismo signo; otra atractiva entre las partículas eléctricas de signo contrario, y por último, una atractiva entre las partículas eléctricas y las moléculas del cuerpo. Toda esta teoría de *Symmer*, que acabamos de exponer, tiene alguna analogía con la que presentó *Dufay* en el siglo XVIII; éste sólo admitía una clase de electricidad en cada cuerpo, llamando á la una electricidad *vítrea* y á la otra *resinosa*.

La teoría de *Symmer* es de más fácil comprensión, pero no es tan lata como la de *Franklin*, y sólo se conservan de ella, aun hoy, los signos convencionales de electricidad *positiva* y *negativa*.

Y ya que hemos echado una mirada á la ligera sobre la historia de la electricidad, vamos á ocuparnos de la teoría moderna, por la que se cree que sólo el movimiento del éter es el origen de la electricidad. ¿Y qué es el éter? me pregunto yo: el éter es un fluido sutil invisible que forma la atmósfera de todos los cuerpos, y se halla en el espacio; es, por decirlo así, una existencia desconocida de los cuerpos, por la cual estos cuerpos adquieren ciertas propiedades, que, sin la presencia de este fluido, el hombre no podría explicarse de un modo satisfactorio ciertos fenómenos que se verifican en ellos. Ahora bien: este fluido sutil é invisible, que hasta hace poco ni remotamente se sospechaba su existencia, es el que da origen á cuatro fenómenos que se presentan bajo distintos aspectos, como son: *la pesantez, el calor, la luz y la electricidad*.

¿Y cómo por el movimiento del éter se desarrolla la electricidad? Hé aquí un punto oscuro y que tenía entrar en él por no reunir toda la suficiencia necesaria; no obstante, lo estudiaré, siempre confiando en vuestra benevolencia para con este compañero que trata de hacer luz, cuando al llegar á este punto mi mente se llena de tinieblas oscureciendo mis ideas, que quisiera fueran tan claras como la de ese mechero que me

alumbraba para leer estos mal hilvanados renglones.

Pero no obstante, diré que bajo el abrigo del éter ejercen su imperio ciertas fuerzas desconocidas que es imposible figurárselas.

Los hombres, que siempre buscan conceptos sencillos para poder explicar el mecanismo de los fenómenos por movimientos invisibles que siguen leyes conocidas del movimiento visible, por cuyo medio siempre han querido demostrar todos los fenómenos que continuamente se presentan á nuestra vista, en algunos lo han conseguido, pero en otros no; tal es el que nos ocupa, por más que ya hoy parece llega el término de las dudas, ó sea de las tinieblas, para que se haga una luz tan clara como la del sol, y comprendamos qué clase de agente es el que manejamos en nuestras líneas. ¡Qué victoria habrá conseguido entonces el hombre sobre la materia, victoria que formará época en los anales de las ciencias eléctricas!

Pero entremos de lleno en el asunto, con objeto de no cansar la atención de nuestro ilustrado auditorio.

Pero como para conseguir mi objeto me parece conveniente seguir la marcha anteriormente citada, pondré el ejemplo tan conocido en todas las obras de física, para demostrar la teoría de las ondulaciones del éter. Si arrojamos una piedra en una superficie de agua, veremos en el acto formarse círculos que tienen por centro el punto donde cayó la piedra; y estos círculos se van propagando, aumentando de radio, hasta desaparecer completamente. ¿Qué sucede aquí? que el agua, al recibir el peso de la piedra, sufre una compresión, y, por consiguiente, la capa de agua que la rodea forma una prominencia originada por la fuerza molecular; esta prominencia, después de haber cesado la fuerza, desciende, y la capa inmediata á ésta recibe asimismo esta misma fuerza, repitiéndose sucesivamente hasta quedar anulada dicha fuerza por las resistencias que encuentra.

Pues bien; el éter, que se halla en todos los cuerpos cuando se emplean ciertos medios, y séame permitido expresarme así, sufre una compresión que se desarrolla idénticamente á la que hemos visto en el agua; y como esta compresión puede ejercerse de mil modos, bien por reacciones químicas, bien por fricciones ó bien por un cambio molecular en el cuerpo bajo la influencia del éter, donde, según hemos dicho, se ejercen fuerzas desconocidas, resulta por final á todo lo expuesto, la electricidad, que en unos casos se muestra por exceso de fluido *etéreo* y en otros por defecto, llamando á la una, como hoy se viene haciendo para mayor claridad, *positiva*, y á la otra *negativa*. Que esta fuerza del éter ejercede

cierta acción sobre los cuerpos, según mi pobre criterio, es innegable. ¿Qué es la fuerza que se conoce en química con el nombre de fuerza catalítica? ¿Qué son los tres estados alotrópicos que nos presenta el oxígeno y que se siguen llamando oxígeno ordinario al uno, al otro ozono positivo y al tercero ozono negativo, sino la influencia que ejerce este fluido imponderable sobre los cuerpos?

Señores, yo tengo la íntima convicción de que no está lejos el día en que conozcamos de un modo cierto y sin lugar á dudas el origen de las cuatro unidades físicas, relacionadas con una sola primordial, bien sea la que hoy empieza á estudiarse, ú otra que más adelante se descubra: yo solamente creo que el día que esta gran victoria se consiga, comprenderemos aún mejor la grandeza del Sér Supremo, que sólo aspira, según los Evangelios, á nuestro completo perfeccionamiento.

He dicho.

MIGUEL VILA.

LECCIONES DE IDIOMA ALEMÁN

EN LA ESCUELA DE TELÉGRAFOS

El día 26 del mes pasado empezó á dar D. Patricio Peñalver (Jefe de Estación con licencia ilimitada por estar sirviendo un destino en la Interpretación de lenguas del Ministerio de Estado) un curso de idioma alemán en la Escuela práctica de Telégrafos.

Las clases se celebrarán en días alternados á las ocho y media de la noche, y se han inscrito para asistir á ellas muchos individuos del Cuerpo.

En la lección inaugural el Sr. Peñalver se ocupó en disertar sobre el origen de la lengua alemana, principales escritores que la perfeccionaron y conexiones que tiene con otros idiomas, principalmente con el sanscrito.

Creemos que nuestros lectores verán con agrado esta conferencia, y no dudamos que á las sucesivas lecciones, que ya serán sumamente prácticas, acudirá gran número de individuos del Cuerpo.

DISERTACIÓN DEL SEÑOR PEÑALVER

Hace pocos días estaba yo discutiendo con dos amigos y compañeros, los Sres. Oro y Prieto, sobre la utilidad del conocimiento del idioma alemán entre los jóvenes que se consagran al servicio de la Telegrafía. Los tres convinimos en esta utilidad, y el que ahora tiene el honor de dirigiros su pobre palabra dejó escapar la idea de que, si hubiese ocho ó diez empleados de Telégrafos que desearan conocer el idioma alemán,

estaba dispuesto á enseñarle en la medida de sus fuerzas: digo á enseñar, no en la acepción de comunicar saber, porque yo no le tengo, y nadie puede dar aquello de que él mismo carece, sino en la acepción de manifestar, de descubrir lo poco que yo haya podido adquirir del idioma alemán. Pero ya que no pueda enseñar en la primer acepción, acaso pueda servir de medio para que algunos de vosotros pasen al campo del idioma alemán. Aquellos dos amigos recibieron la idea con entusiasmo; y uno de ellos, el Sr. Prieto, la fomentó haciendo que llegara á conocimiento del señor Jefe de la Sección. Este señor acogió mi proposición de una manera tan cariñosa, que no puedo menos de enviarle desde aquí un sentimiento de profunda gratitud, así como también al Sr. Prieto por haber apadrinado mi idea. Confieso que apenas tuve noticia del apoyo que el señor Jefe de la Sección prestaba á la idea, sentí un eco de arrepentimiento por haber expresado tan ligeramente mis ideas, pues no era yo quien tenía aptitudes bastantes para cumplir con acierto tan atrevida oferta. Sin embargo, creo que el hombre debe meditar antes de verter sus pensamientos, y el que no lo haga así justo es que pague la pena de su ligereza. No sería propio de bien nacido retroceder ante las dificultades, ni retractarse de la palabra dada. Aquí, pues, estoy dispuesto á cumplir lo prometido, si no como bueno en méritos, á lo ménos como bueno en deseos.

Antes de empezar nuestras lecciones creo conveniente que conozcamos, siquiera sea ligeramente, la historia del idioma alemán. No estamos en el caso de seguir el camino del albañil, que pone piedra sobre piedra con la mayor precisión, sin darse cuenta de que, al no hacerlo de este modo, los cuerpos colocados perderían la vertical de centro de gravedad, y el muro se vendría abajo. Por esta razón estudiaremos hoy la infancia, el desarrollo y la virilidad del idioma alemán; esto es, su historia.

Las noticias más primitivas que se tienen de la vida del idioma alemán se remontan á 100 años antes de Jesucristo. En las márgenes de los mares Caspio y Negro, esto es, en las provincias que son hoy del Cáucaso, de la Circasia y de la Georgia, vivían unos pueblos que hablaban el idioma germano ó alemán.

El obispo Ulfilas, 370 años después de Jesucristo, compuso un alfabeto alemán con caracteres rúnicos, griegos y latinos, traduciendo además á este idioma la Santa Escritura; pero los sacerdotes seguían predicando en idioma latino, aunque muy corrompido, porque consideraban como impío el idioma alemán y le desechaban como contrario para la introducción del cristianis-

mo. Claro está que con estas circunstancias y la de haberse esparcido aquellos pueblos por una gran parte del Norte y del Mediodía de Europa, pocos ó ningunos progresos podía hacer el idioma alemán. De la existencia de aquellos pueblos en nuestro suelo conserva la historia algunos recuerdos, y en nuestro propio idioma los hay igualmente del idioma que ellos hablaban. Dice Aven- daño que el artículo determinado del idioma español ha quedado del artículo determinado godo ó alemán; mas no expresa los motivos en que funda este aserto. César Cantú, en su *Historia Universal*, en la parte referente á los idiomas, dice que el español se halla magníficamente combinado con árabe y godo.

Todos sabéis que nuestro idioma procede principalmente del latín; ahora bien, careciendo este idioma de artículo determinado, mal podía darnos aquello de que él mismo se hallaba privado. Siguiendo á César Cantú, busquemos en el árabe ó gótico el artículo determinado. El árabe le tiene, es verdad, pero invariable en género y número; y teniendo el nuestro tres géneros en singular y además dos en plural, no parece natural que hayamos recibido del árabe nuestro artículo determinado. Consultemos el idioma godo ó sea hoy alemán, y hallaremos que tiene tres géneros en singular: *der, die, das*, con una terminación igual para éstos en plural, *die*. Aun cuando la representación material difiera completamente de *el, la, lo y los, las*, no cabe duda que hay semejanzas en su manera esencial de formarse.

Volviendo ahora á la historia del idioma alemán, le encontramos en el siglo VIII, siendo muy favorecido por Carlo-Magno. Éste, después de haber vencido á los pueblos alemanes, los obligó á que abrazasen el cristianismo. Dispuso que los sacerdotes predicasen y exhortasen al pueblo en idioma alemán, que se tradujesen á este idioma los sermones de San Gregorio y los escritos de algunos Santos Padres, que se enseñase á los jóvenes á leer y escribir en idioma alemán, y él mismo organizó una sociedad literaria, en la que se inscribió con el nombre de David. En la época de su hijo se habían hecho ya tales adelantos en el gusto del idioma, que se prohibieron las canciones burlescas.

Pasado el período de Carlo-Magno y de su hijo, quedó abandonado el perfeccionamiento del idioma alemán, á causa de las invasiones de los normandos y húngaros en los países de Alemania. Tomó nuevo impulso merced al monje Notker y el conde de Veringen, que le enriquecieron, el primero con sus composiciones, entre las que se hallaba la traducción en prosa de los Salmos, y el segundo con la traducción de las obras de Aristóteles.

Favorecieron mucho el impulso del idioma los *Minnesaenger*, trovadores. Los príncipes mismos hacían gala de figurar entre los *Minnesaenger*, considerando esto como la educación principal y la diversión más noble de las cortes. Llegaron á contarse más de trescientos, algunos de los cuales estaban al servicio de los príncipes, y otros llevaban una vida errante y vagabunda; después se rebajaron tanto, que vendían sus composiciones como un carpintero vende una mesa ó un banco de cocina. Sin embargo, Carlos IV les otorgó el derecho de usar una insignia como emblema de su profesión.

Las cruzadas habían interrumpido algún tanto el creciente desarrollo del idioma alemán; pero la fundación de la Universidad de Praga en 1348 y la invención de la imprenta, unido á la paz que disfrutaban los pueblos y á la protección de Maximiliano I, escribiendo él mismo algunos trozos de literatura alemana, sirvieron para mejorar considerablemente aquel idioma.

Quando el idioma alemán se halló á un grado muy superior de cultura fué á mediados y fines del siglo XVI. La traducción que hizo Lutero de la Biblia y las canciones que compuso se consideraron como las obras clásicas de aquel tiempo. Atribuían á Lutero una claridad y una precisión en todos sus escritos, como no se había conocido hasta entonces.

El maestro cantor Sachs, natural de Nuremberg, de oficio zapatero, influyó considerablemente en la instrucción del pueblo por medio de sus composiciones poéticas. Cuéntase que estaba dotado de tal facilidad para componer versos, que hizo más de 6.000 escritos de este género en el trascurso de 20 años.

Posteriormente Opitz, que llegó á ser en poesía alemana lo que Lutero había sido en prosa, compuso su obra de *Arte poética alemana*. Entre los discípulos de Opitz citase como buen modelo de composición el jesuita Spee, que escribió algunos cantos eclesiásticos llenos de sentimiento y fantasía.

En el siglo XVIII llegó el idioma de que nos ocupamos á una altura tan elevada, que muchos consideran este siglo como la edad de oro del idioma alemán. Le enriquecieron Klopstock con sus poesías y Leller con sus fábulas, pero sobre todo Schiller con su tragedia de *María Estuardo*, y Goethe con su *Hernando y Dorotea*.

Tal es el estado de desarrollo y perfección en que hallamos el idioma que ha de ser objeto de nuestro estudio, que creo muy importante en la carrera de Telégrafos, donde muchos conocen ya el idioma francés y una gran parte de ellos el inglés.

EL ESPÍRITU DE PROVINCIAS

DUDAS

Ya que tan saludable estímulo parece desperatar en nuestros compañeros, produciéndose diariamente pensamientos más ó menos concretos, y proyectos menos ó más realizables, pero con tendencia todos ellos á la ilustración y mejoramiento de las clases, revelándose un general afán por ver elevado el Cuerpo de Telégrafos á la altura, cuando menos, á que han llegado otros análogos en las distintas naciones de Europa y América, permítaseme á mí, el último de los telegrafistas españoles, exponer algunas dudas que me ocurren sobre la eficacia, para el objeto á que aspiramos, de los pensamientos y proyectos publicados hasta ahora en la REVISTA por nuestros ilustrados compañeros.

Es general el noble y levantado sentimiento que anima hoy á los individuos del Cuerpo porque éste alcance en nuestra patria la preponderancia y legítima influencia á que por su importancia está llamado. Cada día se manifiesta este elevado propósito, y todos convienen en que para llegar á aquel resultado, por todos apetecido, es preciso, más aún, absolutamente indispensable, que todos y cada uno nos esforcemos por adquirir, no sólo los conocimientos indispensables al mejor desempeño de nuestras funciones, si que también los que enlazan éstos con el constante desarrollo de las ciencias físico-químicas y otros anexos.

Y es evidente: para conseguir un Cuerpo de Telégrafos ilustrado y digno de figurar á la cabeza entre todos los del mundo, no hay como ilustrar á los telegrafistas en todos los ramos del saber humano que tienen conexión con los distintos medios de comunicación á distancia.

Peró esto, ¿cómo se consigue?

Hé aquí la gran cuestión que, con sobrado fundamento, ocupa á nuestros ilustrados compañeros; hé aquí la tendencia y afán de todos; hé aquí el propósito del Cuerpo en masa, y, sin embargo, hé aquí el capitalísimo problema sin visos siquiera de planteamiento, cuanto menos de resolución. Y que ésta es indispensable, nos lo dice nuestra conciencia y nos lo repiten diariamente en cartas, artículos y conferencias nuestros más ilustrados Jefes y compañeros. Pero por ser comprendida por todos esta necesidad, con ser por todos sentida esta noble aspiración, no vemos más cerca esta solución tan necesaria, ni aun con los distintos pensamientos expuestos por los que de asunto tan importante se han ocupado hasta hoy, tal vez porque no se han fijado convenientemente los términos.

No se crea en mí la fatua pretensión de fijar-

los mejor. Ya he dicho que sólo voy á exponer algunas dudas que me sugieren la lectura de la REVISTA y las discusiones de los compañeros que han alcanzado conocimientos que se escapan á mi casi nula penetración.

Desde luego puedo sentar como verdad innegable que, si el deseo más vehemente es algo ya, no es, sin embargo, gran cosa para alcanzar la ilustración de que necesitamos algunos. Para aprender algo es indispensable la posibilidad de estudiar; y esta posibilidad, ¿la tiene el telegrafista español? Veámoslo.

Los individuos de las clases subalternas no gozan de sueldo suficiente para cubrir las necesidades de la vida; porque con 4, 6, 8 ó 10.000 reales al año, no es posible humanamente que viva una familia de cierta educación y determinada posición social. Y es claro que si las necesidades en ningún caso son eludibles, y los haberes no bastan nunca á cubrirlos, necesariamente se han de buscar nuevos ingresos para enjugar un déficit seguro. Así observamos que no hay un solo individuo, especialmente en las clases de Oficiales y Jefes de Estación, que no tenga, al par de su profesión de telegrafista, otra ocupación cualquiera, de la que obtiene lo que le es indispensable para vivir. Todos conocemos á nuestros laboriosos compañeros; los vemos privarse de todo recreo, y muchas veces hasta del descanso necesario, para consagrar las horas francas del servicio á esta industria, á aquel arte, á tal nueva oficina, á cuál especulación para ellos tan esencial como la misma carrera que les da carácter. Y si esto es cierto, por desgracia; si el telegrafista español no tiene cubiertas las necesidades más perentorias, ¿cómo exigirle racionalmente que dedique á nuevos estudios un tiempo de que nunca llega á disponer? ¿Cómo pretender que consagre á la adquisición de nuevos conocimientos unas horas de que há menester para lograr el sustento de sus hijos?

Seamos lógicos, so pena de nunca llegar á resultado práctico alguno.

No es difícil proclamar la necesidad de nuestro progreso intelectual; resulta en extremo simpático el orador que proclama con voz elocuente la conveniencia de que nos consagremos á aquellos estudios que nos son indispensables, ó el escritor que uno y otro día nos encarece con abundante copia de datos el deber ineludible en que nos hallamos de marchar al nivel de nuestros colegas de otros pueblos. Pero temo que unos y otros no alcanzarán el objeto que se proponen en su noble afán, que no llegarán á resultado alguno satisfactorio si antes no proponen medios capaces de allanar estos obstáculos, absolutamente insuperables.

Pero ¿cómo llegar á esta solución? ¿Cómo soñar siquiera con el mejoramiento de las clases subalternas, si nos preciamos de buenos españoles, cuando el Tesoro está agobiado con las cargas que soporta? ¿Cómo pensar en justo aumento de haberes cuando el Erario cubre difícilmente sus sagradas atenciones?

Pues bien; si tal es desgraciadamente la situación de nuestra Hacienda; si tal es la imposibilidad de consagrar nuevos fondos al presupuesto de Telégrafos, quiere decir que España no está en situación de tener un Cuerpo de telegrafistas que pueda competir con los de las otras naciones, y que los esfuerzos que se hagan no llegarán á producir el resultado que apetecemos.

No creo en la posibilidad de retener á los alumnos en la escuela dos ó tres años, como propone un ilustrado compañero, para darles una instrucción conveniente, cuando á estos alumnos se les dará por todo haber 4 ó 6.000 rs. anuales, y se les presenta un porvenir de veinticinco años de penosísimos trabajos para llegar á un sueldo de 2.500 pesetas, con los que de ningún modo ha de poder atender á la educación, ni aun quizá al sustento de sus hijos.

No es posible tampoco exigirnos lógicamente á los que somos viejos en la escala, que estudieis ciencias é idiomas. ¿Á cambio de qué habíamos de imponer muchas privaciones á nuestras familias, dedicando al estudio un tiempo que nos es el complemento de la vida? Á cambio de una satisfacción noble y elevada, pero insuficiente para la tranquilidad del hogar, tranquilidad que tenemos sagrado deber en proporcionar á nuestros hijos.

Al Topógrafo le dice su reglamento: «Estudia lengua inglesa, y cuando la poseas, tendrás 2.000 reales de sobresueldo; estudia idioma alemán, y cuando lo domines, aumentaré tu haber en 4.000 reales.» Y al Telegrafista: «Estudia idiomas, matemáticas, física y química, geografía, derecho; estudia cuantas ciencias se relacionan con la difícil profesión que ejerces; sigue paso á paso el continuo desenvolvimiento de un progreso incansante; estudia sin descansos, porque, de no ser así, quedarás muy por bajo del nivel que alcanzan tus colegas de otros pueblos, y resultará patente tu ineptitud; estudia sin libros, sin profesores y sin tiempo para ello; pero estudia siempre, y lograrás el justo orgullo de ser un funcionario digno é ilustrado, por más que estas condiciones no resulten prácticamente capaces de evitar á tu mujer y á tus hijos una indigencia relativa.»

¡Ah! seamos lógicos, repito; seamos lógicos si queremos ser prácticos, y reconozcamos esta gran verdad, bien amarga para los que miramos

al Cuerpo de Telégrafos como una segunda naturaleza.

El individuo que domine las múltiples asignaturas de nuestros programas, y en la vasta extensión que éstos fijan; poseyendo, es claro, los conocimientos previos ó consiguientes que aquéllos suponen, y pueda, cosa no difícil, agregar á éstos algún idioma y alguna especialidad, ese podrá decidirse á ser Director ó Inspector en el Cuerpo; pero no es probable se resigne á ser subalterno, á menos que sienta por el Cuerpo un amor más intenso del que le inspire su familia; porque, con algún esfuerzo, y aplicando su actividad á otra esfera de acción, llenaría con facilidad sus deberes, y vería más antes realizadas sus legítimas aspiraciones.

No se crea por esto que mi opinión es contraria á los propósitos que afortunadamente parecen animar á nuestros compañeros. Lejos de eso; participando del mismo noble afán, temo que aquéllos sean insuficientes, dadas las especiales circunstancias de que acabo de hablar. Temo que la índole del mal exija más enérgicos remedios, y de aquí que me haya atrevido á exponer estas dudas, que seguramente son hijas de mi ineptitud.

Lejos de ser contrario á los proyectos de que me ocupo, los aplaudo con entusiasmo, porque ya ellos significan algo, y dentro de poco serán mucho y estaremos cerca de conseguirlo todo. Más aún: creo que todos los que nos interesamos por el buen nombre del Cuerpo, que es nuestro propio nombre, debemos coadyuvar á tan nobles y levantados propósitos, aportando cada cual, en las medidas de sus fuerzas, materiales para la realización del deseo de todos. Y pues que por todos se proclama la necesidad de nuestra ilustración, al par que se reconoce la falta absoluta de medios en la inmensa mayoría de nuestros compañeros, facilitemos éstos en cuanto lo permitan las circunstancias; multipliquense las conferencias así en Madrid como en provincias; establezcanse academias en aquellos puntos en que lo permitan las condiciones del personal y circunstancias locales, pero hágase todo esto en condiciones de estabilidad, porque de lo contrario, una vez pasado el entusiasmo de que estamos animados, no quedaría pronto de todo otra cosa que un buen recuerdo.

En todas las clases existen, sin duda alguna, individuos lo suficientemente ilustrados para desempeñar con brillantez una cátedra de alguna de las asignaturas que forman nuestros programas. Pero no sería justo ni llegaría á producir resultados prácticos obligar á determinadas individualidades á un trabajo constante y penoso, sin que de este su trabajo hubiesen de obtener beneficio alguno. ¿No es posible instituir un profes-

rado que goce alguna retribución independiente del haber de sus individuos? Pues búsquese el medio, no difícil á mi ver, de remunerar de algún modo un importantísimo trabajo que quizá, y sin quizá, más que otro alguno reportaría á la colectividad y al público, por tanto, beneficios inmensos. Una vez fijado el número de academias y formados sus reglamentos, elijanse de entre aquellos de nuestros compañeros que más desuellan por su ilustración y amor al estudio los más á propósito para la enseñanza. Destíneses á los puntos en que aquéllas se establezcan y rebájese de todo otro servicio á que por su empleo se hallan obligados.

¿No permite lo reducido de las escalas que se distraiga este personal de las oficinas? Búsquese otra solución, pero resuélvase á toda costa el problema.

Si nos detenemos ante todos los obstáculos, considerándolos insuperables, habrá que convenir forzosamente en que todavía nuestro entusiasmo no ha llegado al grado necesario para vencerlos. Cuando el hombre se propone un fin no mide los obstáculos que se oponen á su realización, sino las fuerzas de que dispone; y no para lamentar su impotencia, sino para multiplicar aquéllas hasta vencer el obstáculo.

¿No se puede absolutamente separar de las oficinas el número de individuos necesarios para la institución del profesorado? Lamentémoslo; pero no desmayemos.

Aún podemos buscar otro medio por el que se mantenga el deber de la enseñanza en los profesores, no como abnegación por sus compañeros, sino como imposición ineludible de su cargo.

Fíjese prudencialmente un número de años determinado, seis, ocho ó diez, y concédanse á los que á tal tiempo lleguen en el desempeño de su cargo un premio que de algún modo recompense su sacrificio. Un empleo personal, una categoría superior en la Administración civil, si aquél no fuese posible. Otros honores ó distinciones que de algún modo compensen, y compensen suficientemente los sacrificios impuestos en aquellos años de enseñanza, pues que hablo en la hipótesis del desempeño del profesorado además de los deberes anexos al cargo ejercido por el profesor en las oficinas.

¿Se encuentran insuficientes estos proyectos? Corrijanse; pero no se les abandone.

¿Son tal vez irrealizables? Invéntense otros factibles; pero no se deseche el pensamiento.

Un detalle esencialísimo y tal vez el de más fácil realización, es la creación en la escuela de aplicación de una Cátedra de *Telegrafía práctica* conforme al programa vigente, ampliado con los importantísimos descubrimientos posteriores al

año 76. No considero del todo difícil esta instalación, porque creo existirán en la Dirección la mayor parte de los aparatos *absolutamente indispensables* para aquel estudio. Y si bien esta Cátedra no bastaría ni con mucho para llenar el gran vacío que hoy existe, ya era algo; pues que al menos el personal que reside en Madrid podría fácilmente adquirir esta instrucción capitalísima, y sabido es que el personal de la corte varía con frecuencia. Una vez establecida esta Cátedra y visto el resultado, necesariamente satisfactorio, se procedería á la creación de otras idénticas en los Distritos, y después en los Centros, y más tarde en las Secciones, hasta conseguir el número de ellas necesario para el objeto que habían de llenar.

No considero estas instalaciones del todo imposibles, porque, penetrado el Gobierno de la importancia del proyecto, concedería, á no dudarlo, alguna consignación para la adquisición de material de Escuelas, estableciéndose también un impuesto de derecho de examen, por ejemplo, ú otro arbitrio análogo, cuya tolerancia no sería difícil alcanzar de la Superioridad, en atención á la grandeza en que se inspiraría y los incalculables beneficios que de este modo recogería la Nación.

Creo que ampliados estos ó mejores pensamientos, desprovistos de sus detalles inconvenientes y puestos en práctica por inteligencias menos rudas que la mía, llegarían en breve á darnos algo de la solución que se busca, solución que yo siempre consideraré imposible mientras no se allanen los obstáculos insuperables de que he hablado, y que son la eterna rémora para todo lo que tienda al engrandecimiento del Cuerpo de Telégrafos.

R. C.

ASOCIACIÓN DE AUXILIOS MUTUOS DE TELÉGRAFOS

Debiendo celebrarse Junta general ordinaria en el próximo mes de Marzo, según prescribe el art. 41 del Reglamento, la Comisión directiva tiene el honor de hacer saber á todos sus comitentes que dicha Junta tendrá lugar el día 30 del expresado Marzo en el local de la Escuela práctica, á las ocho y media de su noche.

Dicha Junta se ocupará, además del conocimiento del estado de la Asociación en el año que ha transcurrido desde la anterior Junta general, de los asuntos siguientes:

Proposición de que se dió cuenta en la anterior Junta, referente á que el sueldo del Auxiliar se fijara anualmente en cada Junta general.

Proposición de la Comisión directiva referente al número de socios necesarios para celebrar Junta general ordinaria, modificando, por tanto, la primera parte del art. 42 del Reglamento.

Proposición de la misma Comisión referente á anticipos á los Aspirantes primeros y á los socios que aún no han corrido la suerte de soldados.

Proposición de la misma referente á anticipos á individuos que marchen á Ultramar ó que, sin ser jubilados, pasen á ocupar otros destinos del Estado.

Proposición de la misma sobre la situación de individuos que se hallen ó puedan hallarse en descubierto para con la Asociación.

Renovación de cargos en la Junta directiva y en la suplente, advirtiendo que de la primera hay que reemplazar á cuatro señores, y uno además por haber sido trasladado, y otros tres en la segunda, con dos más por la misma causa ya expresada.

Se ruega á todos los señores socios que tengan la bondad de concurrir ó hacerse representar por algún otro de los residentes en esta corte, como previene el art. 43, á fin de evitar que por falta de suficiente número no pueda celebrarse Junta general.

Relación de los socios residentes en Madrid.

En la Dirección general.

Ilmo. Sr. D. Antonio López de Ochoa.—D. Carlos Orduña.—D. José María Diaz.—D. Antonio Usúa.—D. Lucas Mariano de Tornos.—D. Luis Lobit.—D. Serafín de Tornos.—D. José Martínez Zapata.—D. Luis Latorre.—D. Constantino Oliveras.—D. Luis Pérez Montón.—D. Elías Molina.—D. Pedro Bofill.—D. José Rosapanera.—D. José García Givica.—D. Pedro Cortijo.—D. Joaquín Gutiérrez de la Vega.—D. Roque Fernández.—D. Antonio del Barco.—D. José García Jaldón.—D. Ramón Rosales.—D. Jaime Torres.—D. Andrés Cantos.—D. Ramón Forcada.—D. José María Losada.—D. Miguel Orduña.—D. Pedro Pérez.—Don Joaquín Toro.—D. Manuel Samper.—D. Eduardo Caro.—D. Felipe Santiago Montero.—D. Melitón L. Pló.—D. Macario Miján.—D. Joaquín García del Real.—D. José Monteserin.—D. Roque Cuervo.—D. Francisco P. Ponce de León.—D. Francisco Alegria.—Don Tomás Cordero.—D. Emilio de Orduña.—D. Vicente Fuente.—D. Manuel García Givica.—D. José Abad.—D. Adolfo Salazar.—D. Félix Rájula.—D. Victorio Valero.—D. Francisco de Paula Vázquez.—D. Nemesio Picornell.—D. Primitivo Vigil.

En la Inspección del Distrito.

D. José Pérez Bazo.—D. Francisco Mora.—D. Carlos Donallo.—D. José Martín y Santiago.—D. Fidel Goñayo.—D. Dámaso Valladares.

En el Gabinete Central.

D. Julián Alonso Prados.—D. Rafael del Moral.—D. Aurelio Vázquez.—D. Juan Gregorio Gutiérrez.—D. Eduardo Cabrera.—D. Baltasar Mogrovejo.—D. Miguel María Cambor.—D. Gabriel del Río.—D. José María Alvarez.—D. Francisco Pavia.—D. Federico Mesa.—D. Vicente García Segura.—D. Jacinto de Ávila.—E. Valentín López Samaniego.—D. Pedro Labastida.—D. Manuel Prego de Oliver.—D. Pablo Gussem.—D. José Pascual del Castillo.—D. Juan Díez de Tejada.—D. Santiago Garrido.—D. Vicente Díez de Tejada.—D. Abelardo Torres.—D. Manuel García del Busto.—D. Pedro Ferrer y Rallo.—D. Manuel Soldado.—D. Narciso Feliú.—D. Francisco Garcés de Cerio.—D. Vicente Martínez.—D. Francisco Herrero.—D. Serafín Cervellera.—D. Jacinto Ariño.—D. Andrés Lillo.—D. Julián Larrainzar.—D. Manuel Marín.—D. Antonio Bernal.—D. Antonio Martínez Ibáñez.—D. Juan Ramón Pérez.—D. Vicente Muñoz.—D. Manuel Méndez.—D. Ramón Puyol.—D. Guillermo Lanza.—Don Juan López Cruz.—D. Alejandro Blanco.—D. Carlos Marqués.—D. Ricardo Tejero.—D. Antonio de Gor.—D. Avelino Lisa.—D. Julián Delgado.—D. Dario de los Santos Angulo.—D. Manuel Rodríguez.—D. José

Manuel Morán.—D. Manuel Martínez Torre.—D. Ricardo Aguado.—D. Fermín García Diaz.—D. Pedro Andrada.—D. Santiago Arévalo.—D. Francisco Morejón.—D. Fernando Santés.—D. Adolfo de Mora.—Don César López Pantoja.—D. Pablo La-Vergne.—D. Vidal Cuervo.—D. Angel Conde.—D. Federico Sánchez.—D. Eduardo Martín.—D. Manuel Ruiz Díaz.—D. Francisco Gómez de Cádiz.—D. Antidio H. Padilla.—Don Enrique Estelat.—D. José Camino.—D. Felipe Hernando.—D. Vicente Huerra.—D. José García Burgos.—D. Laureano Ramos.—D. Miguel Jadraca.—D. Lucio Sosa.—D. Marcos González.—D. Rafael Rodríguez.—D. Ubaldo Morán.—D. Guillermo Hervás.—D. José Casanova.—D. Antonio Zavaleta.—D. Constantino Mogilinski.—D. Vicente Aguiñaga.—D. Manuel Herrera.—D. Cristino Arizmendi.—D. Manuel Martínez Millano.—D. Juan González Carbonell.

Separados del Cuerpo.

D. Isidoro Benita.—D. Carlos Luis Perotes.—Don José Fullana.—D. Pedro Asua.—D. Cristóbal Madreda.—D. Felipe Trigo.—D. Manuel Alonso Mathé.—Don Eduardo María de Tapia.—D. Enrique de Leyva.—Don Joaquín Fernández Rabelo.—D. José María Sánchez Pino.—D. Ignacio Ferrer.—D. Gregorio Pastor.—Don José Bajolín.—D. Claudio Laberni.—D. Fermín Miguel y Campos.—D. Patricio Peñalver.—D. Eleuterio Gámir.

Observándose que algunos interesados, al dirigirse á esta Secretaría, en demanda de los créditos á que se crea con derecho, no tienen bien presente lo que prescribe el Reglamento; y que, por otra parte, hacen gastos que en tanto como se pueda, deben evitarse, pues harta desgracia tienen los que sufren la pérdida de miembros queridos de su familia, esta Contaduría cree conveniente manifestar para conocimiento de todos:

1.º Que no es preciso hacer la petición en papel sellado ni acompañar la fe de casado; la petición puede hacerse en simple carta dirigida al Presidente á nombre de los que tengan derecho; si es viuda é hijos menores, ésta deberá decir en su petición los nombres de éstos; y sólo se acompañará á la partida de defunción en la que debe constar si hay hijos, y si éstos son menores; ó en su defecto, una declaración suscrita por el Director Jefe de la Sección y tres socios, en el caso de que aquél no lo fuera, pues de serlo bastan dos socios más.

2.º Sólo y únicamente tienen inmediato derecho la viuda é hijos menores, según el art. 1.º del Reglamento, de modo que de haber viuda, nada sino ella puede intentar el cobro de dichos créditos.

En cumplimiento del artículo adicional del Reglamento orgánico, se han examinado de *Telegrafía práctica* y han sido aprobados los individuos siguientes:

- D. Francisco Alegria.
- » Rafael Feed.
- » Tomás Cordero.
- » Castor Aguilera.
- » Florencio Echenique.
- » Antonio Valle.
- » Nemesio Picornell.
- » José Martínez Zapata.
- » Victorio Valero.
- » José Fuertes.

El tribunal de exámenes lo compusieron: como Presidente, D. José Pérez Bazo; y como Vocales, D. Lucas M. de Tornos, D. Juan J. Romero Rada y D. Manuel Zapatero y Albear.

El día 9 del mes pasado falleció en esta Corte la esposa del Director del Cuerpo D. Emilio Orduña.

Gran número de individuos de Telégrafos acompañaron el cadáver hasta su última morada, dando con esto una prueba más de afecto y de cariño al desconsolado esposo, á quien acompañamos nosotros también en su hondo sentimiento.

A consecuencia del fallecimiento del Oficial primero D. José Pérez Godoy, ha entrado en planta el Oficial de la misma clase D. Eugenio Esteban Díaz Bueno.

Se ha concedido un año de licencia al Oficial primero D. Angel Medina y Lucas.

Ha sido enviada al Ministerio de Ultramar una instancia del Oficial segundo D. Miguel de Lara, solicitando pasar á continuar sus servicios á la isla de Cuba.

Los Directores Jefes de Centros D. Juan Ravina y D. Antonio Agustín han sido nombrados en comisión para la inspección y el tendido de cables de Canarias.

Se ha dispuesto que el Subdirector primero D. Ricardo Alinari sea considerado Supernumerario en la escala de su clase, por estar sirviendo otro destino de planta en la Administración del Estado.

El Oficial primero D. Joaquín García y García ha sido nombrado para prestar sus servicios en Filipinas.

Se ha concedido indulto al Oficial primero D. Esteban Nieto y Badillo, por haber contraído matrimonio sin previa real licencia.

Según vemos en el *Anuario* de la Real Academia de Ciencias exactas, físicas y naturales, correspondiente al año actual, el *Manual de Mediciones Eléctricas* del Inspector del Cuerpo D. José Galante, figura entre las obras más notables presentadas durante el curso de 1881 á 1882, y calificadas por dicha sabia Corporación en términos laudatorios ó benévolos.

ESTABLECIMIENTO TIPOGRÁFICO DE M. MINUESA DE LOS RÍOS

Barranco de Embajadores, 13

MOVIMIENTO del personal durante el mes de Febrero último.

TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Dir. de 3.ª clase.	D. Joaquín Guerra y Celaya...	Andújar.....	Jaen.....	Accediendo á sus deseos.
Idem id. id.	Eliaso Rodríguez y González.	Santander.....	Salamanca.....	Por razón del servicio.
Idem de 2.ª id. .	Angel García Peña.....	Salamanca.....	Central.....	Idem id. id.
Subdirector de 2.ª	Eduardo de la Cuesta y Wencell.....	Pontevedra.....	Mondofiedo....	Idem id. id.
Idem id. id.	José Collado y Aramburo...	Vitoria.....	Coruña.....	Idem id. id.
Jefe de Estación.	Lino Roldán y Soto.....	Barcelona.....	Valencia.....	Idem id. id.
Idem.....	Juan Díaz Amarillas.....	Miñadas.....	Badajoz.....	Idem id. id.
Idem.....	Juan Moreno Serrano.....	Mora.....	Barcelona.....	Idem id. id.
Idem.....	Francisco Ruiz de Alarcón...	Almansa.....	Murcia.....	Idem id. id.
Idem.....	Manuel García del Busto.....	Central.....	Dir.ª general.	Idem id. id.
Idem.....	Ramón Fernández Font.....	Linares.....	Sevilla.....	Idem id. id.
Idem.....	Manuel García Soriano.....	Motril.....	Andújar.....	Accediendo á sus deseos.
Oficial primero..	Germán López Tejado.....	Córdoba.....	Valencia de Alcántara.....	Idem id. id.
Subdirector 1.ª .	Ramón Hermosilla y Martínez	San Sebastián..	Central.....	Por razón del servicio.
Oficial primero..	Eugenio Esteban Díaz Bueno	Licencia.....	Idem.....	Accediendo á sus deseos.
Idem id.	Valentín Hurtado y Alonso..	Central.....	Mora.....	Idem id. id.
Idem id.	Gabriel Miña y Navas.....	Salamanca.....	Hervas.....	Idem id. id.
Idem segundo...	Manuel Fernández Uzaola....	Nogales.....	Villafranca del Bierzo.....	Por razón del servicio.
Idem id.	Eduardo Sáinz Noguera.....	Barcelona.....	Lloret de Mar..	Accediendo á sus deseos.
Idem primero...	Francisco Montón Burgos...	Rosas.....	San Feliu de Guixols.....	Idem id. id.
Idem segundo...	Benito Martínez Pulpeiro...	Central.....	Rivadeo.....	Por razón del servicio.
Idem id.	Joaquín Gómez González.....	Málaga.....	Sevilla.....	Idem id. id.
Idem primero...	Enrique Fernández García...	Vitoria.....	Coruña.....	Idem id. id.
Idem id.	Leopoldo Abella y Baroni....	Tuy.....	Vigo.....	Idem id. id.
Aspirante.....	Antonio Sánchez Gómez.....	Málaga.....	Barcelona.....	Accediendo á sus deseos.
Idem.....	Miguel Jara y Masi.....	Murcia.....	Baza.....	Idem id. id.
Idem.....	Antonio García Monteavaro..	Baza.....	Central.....	Idem id. id.
Oficial primero..	Casimiro Canalejo y Soler...	Barcelona.....	Idem.....	Idem id. id.
Idem id.	Rafael García Vilaret.....	Sabadell.....	Barcelona.....	Por razón del servicio.
Aspirante.....	Francisco Javier Ballesteros.	Central.....	Mérida.....	Permuta.
Idem.....	Emilio Gutiérrez Rayé.....	Mérida.....	Central.....	Idem id. id.
Jefe de Estación.	Miguel Valldio y Morallo....	Baza.....	Motril.....	Por razón del servicio.
Aspirante.....	José López Redocci.....	Figueras.....	Rosas.....	Accediendo á sus deseos.