

REVISTA DE TELÉGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En España y Portugal 6 rs. al mes.
En el Extranjero y Ultramar 8 rs. id.

PUNTOS DE SUSCRICION.

En Madrid, en la Redaccion y Administracion, calle de la Aduana, núm. 8, cuarto 3.º
En Provincias, en las estaciones telegráficas.

RESEÑA CIENTIFICA DEL MES DE MARZO.

La prensa extranjera nos pone al corriente del curso que sigue el proyecto del cable submarino al través de los mares del estrecho de Bering. La Rusia y los Estados Unidos han tomado particular empeño en que estos trabajos se lleven á cabo en breve tiempo y con satisfactorios resultados. Segun las noticias que se reciben de la capital del imperio Moscovita y de la América, el Gran Duque Constantino se ha puesto al frente de esta empresa para impulsarla con toda actividad. Las exploraciones que se han hecho desde la costa de la América hasta la Siberia á lo largo de su litoral han dado á conocer que el fondo de estos mares presenta condiciones ventajosas para los cables como son: poca profundidad, suelo arenoso y corrientes en extremo débiles.

A juzgar por las proporciones que va tomando este asunto, no sería de extrañar que el problema que tanto ha preocupado al mundo de la ciencia de unir telegráficamente el

nuevo continente á la Europa, le veamos resuelto en breve tiempo atravesando los hilos toda la Siberia, luego una parte del Pacífico, tomar de nuevo tierra en las costas ruso-americanas, penetrar en los Estados-Únidos y recorrer el imperio mejicano. Hace algunos años que esta idea se hubiera creído irrealizable y hasta un delirio del espíritu de nuestro siglo, y sin embargo los sucesos han venido á convencer á los incrédulos de que hoy existen medios para tratar de vencer los obstáculos que se oponen. Esta línea realizada daría á la Rusia una poderosa influencia en Europa, sería la primera depositaria del conocimiento de los grandes acontecimientos en tiempos excepcionales, á la par que en todas épocas su comercio, industria y demas fuentes de riqueza y desarrollo social utilizarían con prioridad los inapreciables beneficios del telégrafo.

La empresa ruso-americana es rival de la del cable trasatlántico. La primera, dirigida principalmente por los americanos ó impulsada á toda costa por el gobierno ruso que la auxilia por todos los medios posibles, se pone en frente de la inglesa de Irlanda á Ter-

ranova, cuyos dos siniestros ve con impasibilidad el pueblo ruso. Estas dos grandes naciones han empeñado una lucha cortés para ver cuál recoge primero la gloria y los beneficios de una de las más hermosas conquistas de la civilización, mientras la humanidad aguarda el momento de poder aplaudir al vencedor, cualquiera que sea su nombre.

La línea de la India no satisface aún las esperanzas que se habían concebido en un principio: la correspondencia llega á Madrás con notabilísimo retraso en muchas ocasiones. En el parlamento inglés han dejado oír su voz distinguidos diputados aconsejando al gobierno que procure investigar las causas que intervienen en esta irregularidad del servicio telegráfico. Aparte de los grandes inconvenientes que hay que salvar en trayectos especiales por las malas condiciones topográficas y climatológicas, el diputado Crawford manifestó su creencia de que el retraso dependía principalmente de la porción de línea que existe entre la frontera occidental de la Turquía y Bagdad, de lo cual era hasta cierto punto responsable el gobierno de aquel país, y aún más las autoridades que ven aún en la telegrafía ridículas preocupaciones. En este sentido propuso que se construyera otra línea por el Mediterráneo y el Egipto, en la inteligencia que sería una vía más pronta y más segura, dejando de este modo á un lado los celos de la Francia y de la Rusia, que son parte, en su sentir, al poco interés que se toman en remediar los entorpecimientos de Turquía.

Nadie ignora cuánto se ha escrito sobre el oxígeno, cuánto se han comentado sus propiedades desde que se agregó este cuerpo simple al catálogo, hoy tan numeroso, de los que se conocen en la química. Posteriormente su estado alotrópico en circunstancias determinadas ha venido á presentar á la ciencia nuevo campo en que desplegar su acción para deducir y enlazar consecuencias apreciables; pues bien, los periódicos científicos se ocupan en la actualidad de un suceso que

llama la atención general, y es que el señor Schoenhein ha conseguido descomponer el oxígeno en ozono y anti-ozono.

La asociación científica de Francia, según el *Cosmos*, habiendo suplicado al ilustre químico que repitese delante de ella las experiencias relativas á este descubrimiento, el Sr. Schoenhein ha escrito á su presidente una carta, en la cual se lee lo siguiente:

«Tal vez sepáis que hace unos treinta años que me ocupé exclusivamente y sin interrupción en investigaciones concernientes al oxígeno, y que en esta larga serie de investigaciones he descubierto en este cuerpo elemental un gran número de nuevos hechos, de los cuales puedo sacar las conclusiones siguientes:

1.º El oxígeno puede existir en tres estados alotrópicos diferentes;

2.º Dos de estos estados son activos, y opuestos el uno al otro. Los designo bajo el nombre ozono y anti-ozono;

3.º Cantidades iguales de ozono y anti-ozono se neutralizan para formar el oxígeno inactivo ó neutro;

4.º El oxígeno neutro puede transformarse una mitad en ozono y la otra mitad en anti-ozono.

Es necesario decirlo: la demostración experimental de la justificación de estas conclusiones no es tan simple, como por ejemplo, la de la composición y descomposición del agua, y para comprender su lógico encadenamiento se hace necesario conocer un número considerable de hechos que se relacionan con ellas. Para hacer ver estos hechos por medio de convenientes experiencias, no basta una sola sesión.

Permitidme, señor presidente, que agregue aún algunas observaciones. Varios periódicos científicos han sido mal informados al anunciar que yo había llegado á aislar en estado de pureza lo mismo el ozono que el anti-ozono. Esta aserción no tiene fundamento. Es verdad que durante mucho tiempo he hecho tentativas para conseguir este deseado resul-

tado, pero hasta el dia sin completo éxito: el ozono y el anti-ozono están siempre mezclados con el oxígeno neutro, lo que dimana de causas íntimamente ligadas á la misma generacion de las dos modificaciones activas del oxígeno. Si la Asociacion científica, despues de lo que acabo de decir, continúa deseando mi presencia en Paris, y si el estado de mi salud me permite hacer este viaje, explicaré con especial placer un pequeño curso sobre el conjunto de mis trabajos relativos al oxígeno.»

Las acciones eléctricas en los buques de hierro continúan siendo el tema de discusion entre los fisicos autorizados. Lo mismo en Francia que en Inglaterra existe un número considerable de preparaciones quimicas recomendadas por sus inventores para proteger la oxidacion rápida de las planchas de hierro. Hasta el dia es el compuesto de Hay el que ofrece mejores garantías, pues segun una comunicacion del conocido fisico el doctor Phipson, el almirantazgo inglés habia aprobado esta composicion para los buques de la marina Real como la de mejores resultados. Las sustancias que entran en este compuesto son aún desconocidas para la generalidad de las personas, pero esperamos que muy en breve el público conocerá la naturaleza de esta invencion, que pone hasta cierto punto al abrigo de una rápida destruccion los costosos buques de coraza.

A consecuencia de la presencia del ozono en las estaciones de telégrafos, segun M. A. F. Hay, de los Estados-Unidos, se debe que bajo la accion de este cuerpo en estado alotrópico los empleados en las estaciones se preservan contra el cólera y las fiebres contagiosas. En efecto, de los datos que presenta el autor resulta que durante la invasion de esta epidemia en América en 1849 hasta 1854, no se tuvo conocimiento de un sólo caso de cólera en ninguna de las estaciones telegráficas, con la particularidad de que en muchos puntos se encontraban establecidas en sitios mal sanos, donde la enfermedad se ensañaba. Al dar esta

noticia, lo hacemos para poner á nuestros lectores al corriente de lo que dice la prensa, pues desgraciadamente cuando la invasion del cólera en el pasado año, tuvimos el sentimiento de que arrebatase en la provincia de Valencia y en Madrid individuos del Cuerpo, de los cuales algunos eran telegrafistas encargados de la manipulacion de aparatos.

De dia en dia se extiende el sistema de pronosticar las tempestades. No es ya en Europa donde tan interesante plan se perfecciona; en la India ha comenzado á dar brillantes resultados su establecimiento. El primer ensayo se verificó el 23 de Noviembre último, en que el director del observatorio de Madrás, M. Pogson, advirtió al gobernador que debia en breve sobrevenir una terrible tempestad que marchaba en aquella direccion desde el interior: en efecto, el siguiente dia un huracan se desencadenó arrancando árboles y desarbolando buques en la bahía. El 4 de Diciembre se anunció otra tempestad al gobernador para que por los medios posibles se hiciese saber á los buques que no se aproximasen á la costa, y al poco tiempo se le indicó tambien que todas las probabilidades eran que debia pasar á alguna distancia del litoral porque habia variado de direccion. Así sucedió, sabiéndose á los pocos dias que habia corrido esta tempestad al sur de Madrás, ocasionando considerables siniestros, y dejándose apenas sentir en esta poblacion. Inútil es decir cuántos servicios se prestan con estos adelantos á la marina, y cuán indispensable se hace que todas las naciones se apresuren á plantear este servicio en las comarcas que reunan condiciones aparentes para llevarle á cabo.

Los descubrimientos que en estos estudios se adquieren, perteneciendo todos al dominio de la meteorología, es de admirar cómo se forman sociedades para el progreso de esta importante rama, las unas para explorar las regiones circumpolares, otras para penetrar en los desiertos del Africa, y otras, en fin, para remontarse en la atmósfera, como sucede á la

que se ha instalado últimamente en Londres. Esta sociedad, cuyo título es *Asociación aeronáutica de la Gran Bretaña*, tiene por objeto el estudio físico, químico y meteorológico de la atmósfera, ocupándose más ó ménos directamente de las invenciones imaginadas para conseguir la navegacion aérea. Entre sus miembros cuenta al duque Sutherland, el doctor Fairtairn, á los Sres. Glaisher, Brearey, Carlos Bright, &c. Ha empezado por adquirir el terreno para la construccion de los globos é instrumentos en grande escala para las experiencias meteorológicas, estableciendo además un museo ó exposicion permanente de los modelos inventados por los constructores de aparatos locomotores aéreos. Si á esto se agregan los infinitos observatorios que hoy existen en Europa, los muchos semáforos que pueblan las costas y el desarrollo de la telegrafía como interesante auxiliar para estos estudios, se vendrá á parar que bajo tales auspicios, dentro de algunos años, la climatología pasará en gran parte al terreno de las predicciones ó profecías, como considerarían las edades pasadas al ver que el hombre se atreva á pronosticar los profundos misterios de la naturaleza.

La ciencia geológica asiste en la actualidad á un espectáculo que la preocupa vivamente: hablamos de la aparicion de un islote volcánico en el interior del vasto cráter que constituye la rada de Santorin en el archipiélago griego. Este fenómeno es de gran importancia, puesto que pone en evidencia la hipótesis admitida ya del fuego, ó extraordinaria temperatura central. La aparicion de esta pequeña isla fué precedida de un temblor de tierra; la mar tomó un color blanco en sus inmediaciones, debido á los considerables desprendimientos de vapores sulfurosos. Al hablar de este suceso un testigo ocular se expresa así: «El espectáculo, dice, es magnífico y de los más importantes. La isla se la ve aumentar y formarse de una manera tranquila, pudiendo apreciar la vista el desarrollo que toma.»

Desde que ha salido de la mar las sacu-

didas de los temblores de tierra, los ruidos subterráneos, las llamas y el humo han cesado. La isla sube silenciosamente extendiéndose de hora en hora de un modo majestuoso. El 2 de Febrero á la caída de la tarde parecia tener 50 metros de longitud por 10 á 12 de ancho, elevándose de 20 á 30 sobre la superficie de la mar. En los dias siguientes ha continuado tambien su ascenso tranquilo y silenciosamente. Otros muchos detalles sobre este bellissimo asunto nos proporciona la prensa, que omitimos por ahora esperando que las comisiones científicas que se han apresurado á enviar varios gobiernos publiquen el resultado de sus investigaciones para poder apreciar mejor en toda su magnitud tan singular como importante fenómeno para la ciencia.

J. RAVINA.

EL APARATO MORSE Y EL APARATO HUGHES.

El aparato Hughes que funciona hoy en casi todas las líneas importantes de Francia é Italia, y que ha sido recientemente adoptado en Rusia, sirve aún de blanco á numerosas acusaciones, verdaderas ó falsas, pero en general exageradas, como resultado de un conocimiento imperfecto de su sistema. Estas personas, que en otra ocasion han sido las últimas en reconocer el valor del aparato Morse, han renovado su oposicion sistemática al aparato Hughes desde que se ha utilizado en el servicio de la administracion francesa. Esta conducta está basada en motivos que se guardan bien de manifestar y formular, porque fanáticos por lo pasado, llevan su obstinacion hasta el punto de no querer darse cuenta en teoria del aparato al cual no cesan de hacer la guerra. Para ellos el aparato Hughes y el de Caselli sólo aparecen á sus ojos como fantasías de un lujo puramente científico, que más tarde ó más temprano desaparecerá para dejar libre campo al aparato Morse. Para poder apreciar todas sus acusaciones justo es que les sigamos en su propio terreno; formemos pues un paralelo de ambos aparatos, el Morse y el Hughes; estudiemos el valor relativo de los dos sistemas desde el punto de vista de la ciencia y de la práctica; mas ántes de comenzar recordemos ligeramente las circunstancias que desde el principio han favorecido al uno, mientras que al otro le han perjudicado.

Morse debe ser sin duda alguna considerado como el creador de la telegrafía electro-magnética, puesto que en 1835 ya presentaba á sus amigos su nuevo aparato, muchos años ántes de la aparicion del primer telégrafo de cuadrante imaginado por Davy y perfeccionado por Wheatstone. En esta época, lo poco que en Europa se utilizaba la telegrafía lo era á favor de los aparatos de aguja de Gauss y Weber.

El descubrimiento de Morse no era sin embargo más que la realizacion de una idea francesa debida á Arago, inventor del electro-iman. En la época en que por primera vez el aparato de Morse se presentó en New-York, estaba muy lejos de alcanzar la ligereza y la precision que tiene en la actualidad, haciéndole el más práctico de los que poseemos. Basta trasladarse á las descripciones que hacia la prensa científica de aquel entónces para comprender que en semejantes condiciones no hubiera sido posible aplicarlo á líneas de alguna extension. En efecto, nosotros vemos que este aparato no se puso en servicio entre Washington y Baltimore hasta el año de 1844 despues que Wheatstone encontró el *relais*. Desde entónces ha sido este aparato perfeccionado considerablemente por los descubrimientos accesorios, debidos tal vez á su aparicion, pero cuyos frutos han sido recogidos principalmente por este mismo aparato. El profundo estudio de las leyes que presentan las corrientes eléctricas y sus acciones magnéticas, hizo modificar enteramente la construccion de los electro-imanos macizos; esto y las diferentes mejoras mecánicas introducidas dieron bien luégo una superioridad incontestable al aparato Morse sobre los de aguja y cuadrante.

Otra circunstancia que generalmente no se tiene en cuenta debia contribuir poderosamente á hacerle adoptar pronto en todas las partes del mundo. Nos referimos á que en la época en que Morse vino á Europa con su aparato, las diversas administraciones telegráficas empleaban áun sistemas completamente diferentes unas de otras. Así, en cada ciudad fronteriza á que llegaban las líneas habia necesidad de que hubiese funcionarios que representasen cada uno de los países limitrofes interesados. En Irún, por ejemplo, se encontraban empleados franceses y empleados españoles en la misma estacion; lo mismo que en Strasbourg se hallaba igualmente un funcionario bábaro. Los despachos internacionales se trasmitian hasta la frontera por el *aparato francés*, para ser inmediatamente expedidos por el sistema empleado en el país á que iban dirigidos. Semejante estado de cosas tenia que cesar por la adopcion de un aparato internacional comun, cuyas señales se prestasen á los alfabetos de las diferentes lenguas europeas. El aparato Morse em-

pleado ya para la correspondencia interior en algunos países en que daba excelentes resultados, respondia perfectamente á estas condiciones, y en 1835 por el tratado de Berlin se declaró aparato internacional. Hay que observar que á excepcion de la idea primitiva, las diferentes modificaciones de que ha sido objeto el aparato Morse no son debidas á su inventor. Pero elegido por las circunstancias y por la sencillez de su sistema, su empleo es casi universal, y evitara tal vez por mucho tiempo la adopcion de nuevos sistemas, no tanto por su propio valor, como por la perturbacion que podria producir en la correspondencia telegráfica internacional la introduccion de un nuevo aparato.

Estudiadas ya las causas indirectas del éxito del aparato Morse, sin quitarle en nada su valor intrínseco, nos será permitido hacer presente las circunstancias que han rodeado la aparicion del aparato Hughes.

Ménos dichoso M. Hughes, no tuvo para sí, como Morse, la fortuna del momento. Se conocian ya aparatos impresores; una infinidad de invenciones exageradas hasta lo sumo y reducidas á la nada, no podian entusiasmar á las compañías y á las administraciones para sostener de su crédito utopias magnificas en detalles, ricas en novedades, pero sin dar el resultado que esperaban los inventores. Por otra parte el poco desarrollo de la telegrafía en esta época no reclamaba áun la necesidad de un aparato más expedito que el de Morse. El aparato Hughes sobre todo era el resultado de una concepcion tan atrevida que al admirar la idea se dudaba de su realizacion práctica.

Algunos inspectores de la administracion central de los telégrafos franceses que tuvieron ocasion de estudiar el aparato Hughes, no titubearon en proclamarle altamente el más completo y original de los aparatos imaginados hasta entónces.

Un sábio, cuya pérdida tanto sentimos, M. Froment, estudiando de cerca el sistema Hughes, familiarizándose poco á poco con esta idea tachada de utopia por muchos, se propuso con empeño y decision, como constructor, modificar el aparato que M. Hughes habia traído á Francia y cuya construccion era bastante defectuosa. Al poco tiempo, los primeros aparatos Hughes salidos de los talleres de M. Froment se establecieron en algunas líneas importantes de la red francesa. Desgraciadamente, para ser bien comprendido en su conjunto como en sus detalles, el aparato Hughes necesita esfuerzos de la inteligencia con los cuales tropiezan aquellos que sólo ven en la telegrafía una cuestion puramente administrativa. En este sentido, el aparato nuevamente instalado no podia encontrar partida-

rios mas que entre los funcionarios especialmente dedicados á su servicio, y áun hoy, no obstante los perfeccionamientos sucesivos, debidos sólo á M. Hughes, no dejan de ser muchos los detractores del aparato.

(Se continuará.)

LOS VOLCANES.

(Continuacion.)

9. En qué lastimoso estado de trastorno y devastacion quedarán los países volcánicos despues de una erupcion parecida á las que acabamos de enumerar, no es muy difícil figurárselo. Abrasados los campos, torcido el curso de los rios, secos muchos manantiales cristalinos y abiertos otros de agua salobre y mal sana, y sepultados muchos habitantes entre las ruinas de sus propias casas, el horror del espectáculo debe de ser completo. Y, sin embargo, tal es el poder creador de la naturaleza, tan abundantes los gérmenes de vida esparcidos por la mano de Dios sobre todo el haz de la Tierra, que allí mismo donde al pronto parecia que nada volveria á prosperar, en los mismos lugares que al siguiente dia de la catástrofe calificaría cualquiera de malditos, allí brotan de nuevo, y con vigor á veces desconocido ó inusitado, humildes plantas al principio, arbustos luégo, y árboles corpulentos y de variadas especies al fin, que convidan á incitan al hombre á regresar á sus antiguos hogares, y le seducen con la oferta de sus abundantes y esquisitos frutos. ¿Quién hubiera dicho, por ejemplo, á los colonos enviados á Ischia por el rey de Siracusa Heron, en los principios del siglo IV anterior á nuestra era, cuando buian despavoridos por no hallar terreno alguno seguro donde establecerse, que llegaría una época en la cual poblarían aquella isla 25 ó 30.000 habitantes, dedicados en su mayor parte al provechoso cultivo de los campos, y muy especialmente al de la vid, arraigada en lo que en otro tiempo fué lago de fuego? Y, por el contrario, al ver ántes del año 1681, al concluir el intervalo de dos á tres siglos en que permaneció el volcan sosegado, cubierto el cráter del Vesubio de una vigorosa vegetacion, y sestando tranquilamente en el fondo y declive interno de aquel abismo numerosos rebaños, ¿quién podía comprender lo que allí habia pasado en tiempos no muy remotos, ni ménos adivinar la espantosa catástrofe que, bajo tan risueña alfombra de verdura, se preparaba en silencio y estaba ya á punto de manifestarse? Estupendas transformaciones son éstas, pero ciertas, y en algun modo consoladoras, pues demuestran que tan fugaces como son las alegrías de este mundo, lo son también las grandes

miserias y los dolores que le aquejan. Más incomprendible parece que vuelva el hombre á morar donde otros hombres perecieron miserablemente; y, sin embargo, vuelve como si hubiera perdido por completo la memoria de lo pasado; y sobre las ruinas que encuentra, y aprovechando los escombros esparcidos al acaso en torno suyo, comienza por improvisar algunas pobres viviendas para guarecerse de la intemperie, y concluye levantando palacios suntuosos y magníficos templos. A emprender su obra de restauracion incitále al principio la necesidad, y le estimula más tarde la esperanza del luero; y para proseguirla sin descanso le alientan lo lejano del peligro, y la seguridad de encontrar, donde quiera que vaya, otros, si no mayores, tan grandes como el que de cerca le amenaza.

10. La conmocion que precede al estallido de un volcan, el empuje de las fuerzas subterráneas, de cualquiera especie que sean, causantes de aquel conflicto, y la sucesiva acumulacion de lava, escorias y materiales gruesos no fundidos, durante el periodo de una sola erupcion y en el curso no interrumpido de los siglos, concurren á producir un mismo efecto: el cambio de aspecto de la superficie de la Tierra, ya depriendiendo, ya nivelando, ya con mayor frecuencia exagerando el relieve del suelo, ó la altitud final de las islas y continentes. En la exactitud y generalidad de este resultado están acordes todos los geólogos; pero en la parte de efecto que corresponde á cada una de las causas mencionadas existe entre ellos notable diversidad de pareceres; porque, mientras unos, alemanes y franceses, opinan que á la erupcion de un volcan precede el levantamiento ó hinchazon en masa del terreno, señalando la aparicion del cráter el término de la crisis; otros, ingleses principalmente, sostienen que, ante todo, se conmueve y hiende el suelo y se forma el cráter, elevándose luégo el nivel del terreno por la acumulacion sucesiva y casi exclusiva de las lavas y exhalaciones volcánicas. El antagonismo de ambas opiniones desaparece, distinguiendo en la formacion de un volcan dos periodos diversos: uno preliminar, de conmocion general, levantamiento en masa y rasgadura en algun punto del terreno, y otro, de erupcion subsiguiente y acumulacion alrededor del primitivo cráter de los productos expelidos del seno de la Tierra. Mas, sea de esto lo que quiera, lo que al lector importa para que sus ideas sobre la materia adquieran el necesario grado de claridad, es fijar la atencion en los ejemplos de levantamientos ó formaciones volcánicas, recientes y notables por su magnitud y la rapidez con que se efectuaron, que pasamos á proponerle.

(Se continuará.)

CRÓNICA DEL CUERPO.

Hemos tenido el gusto de ver la mesa de aparatos que ha sustituido á la que provisionalmente se estableció en el Ministerio de la Guerra con motivo de los últimos acontecimientos. Su forma elegantísima corresponde á las hermosas maderas de caoba y palo santo que entran en su construcción.

El esmerado trabajo del montaje de los aparatos es debido á los oficiales de taller de la Academia del Cuerpo bajo la dirección del telegrafista mayor D. Valentin Lopez Samaniego, á quien se le encomendó esta obra. Las comunicaciones que se establecen entre los diferentes elementos de que se compone una estación están formadas de planchas metálicas convenientemente dispuestas á fin de evitar la salida de los hilos á la superficie del tablero.

El Sr. Samaniego introdujo una variación notable en dichos elementos, como lo es la sustitución de los tres conmutadores de línea empleados hasta ahora por uno solo de juego circular como aquellos, y tan fácil de manejar, que basta hacer coincidir la flecha indicadora que lleva con tres puntos señalados en el círculo sobre que gira para obtener las posiciones que pueden adoptarse por una estación intermedia, ya en línea general ó bien recibiendo en el aparato por cualquiera de las dos bandas, quedando siempre la aguja Wheatstone en circuito por las opuestas.

Felicitemos al Sr. Samaniego por el acierto con que ha llevado á cabo su obra, no dudando que todos verán con gusto esta modificación, producto de su aplicación y laboriosidad.

Se ha dispuesto que pasen á la escuela práctica del Cuerpo, según lo prescrito en el artículo 63 del reglamento, y á petición de los interesados, los escribientes D. Eduardo Novella, D. Nicolás Heredero, D. Fernando Diaz de Rivero, D. José Cremades, D. Ildefonso Cañasveras, D. Antonio Abascar, D. Miguel Solana, D. Evaristo Ravasa, D. Ricardo Jimenez, D. Ricardo Caturla y D. Joaquin Maria Ferrer, á fin de que reciban la instrucción conveniente en la manipulación y demás enseñanza.

Se ha dispuesto que el subinspector D. Alfredo Victoriano de Arce pase á desempeñar interinamente las funciones de secretario de la Junta superior facultativa. Igualmente se ha mandado que el subinspector D. Carlos Orduña se encargue del mando de las líneas de las primeras secciones.

Se ha concedido un mes de licencia para que puedan atender al restablecimiento de su salud á los telegrafistas D. Felipe Fierro, de la estación de Málaga; D. Joaquin Sirera, de la de Lérida; D. Alejandro Garcia, de la de Alicante y D. Alvaro Alonso, de la de Deva.

El apreciable artículo que sobre las nieblas consideradas bajo el punto de vista de su influencia en

las líneas telegráficas publicamos en el número anterior, y que aparece sin firma, es traducción del francés y debido á M. Selmonna que lo ha inserto en el *Journal des Télégraphes*.

ASOCIACION DE SOCORROS MUTUOS DE TELEGRAFOS.

Nota de los individuos inscritos en la serie B, durante la segunda quincena del mes de Marzo del presente año.

- D. Antonio Paeante.
- D. Cristóbal Garcia Lopez.
- D. Manuel Estan.
- D. José Alvarez Alcon.
- D. José Roça.
- D. Cipriano Barron.
- D. Urbano de Prada.
- D. José Carballo.

Madrid 1.º de Abril de 1866.—El Secretario Isidoro Oroquieta.

Nota de los individuos inscritos en la serie M, durante la segunda quincena del mes de Marzo del presente año.

- D. Antonio Puente.
- D. Benito Losada y Torres.
- D. Eustaquio Cabrerizo.
- D. Fabian Gil Gomez.
- D. Domingo Rodriguez.
- D. José Cosme.
- D. José Menendez.
- D. Paulino Corullon.
- D. Juan Rodriguez.
- D. Cipriano Barron.
- D. Ciriaco Gomez Segura.
- D. José Santin (1).

Madrid 1.º de Abril de 1866.—El Secretario, Isidoro Oroquieta.

(1) Se considera á este individuo como socio fundador, por haber justificado el extravío que sufrió la carta de adhesión y libronza que acompañó en 22 de Febrero último.

SUMARIO.

Reseña científica del mes de Marzo.—El aparato Morse y el aparato Hughes.—Los volcanes.—Crónica del Cuerpo.—Movimiento del personal.

Editor responsable, D. JOSÉ VELA.

MADRID: IMPRENTA NACIONAL.—1866.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL

DURANTE LA SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE MARZO.

TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDECIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Subinspector . . .	D. José Galante	Guadalajara	Madrid	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. José Redonet	Talavera	Idem	Idem id.
Idem	D. Felipe Alcázar	Gijón	Logroño	Idem id.
Ingeniero	D. José Batlle	Vigo	Cádiz	Idem id.
Idem	D. Aurelio Vazquez	Villafranca del Vierzo	Guadalajara	Idem id.
Auxiliar	D. Francisco de P. Mendez	Dirección gral.	Vitoria	Por razón del servicio.
Telegrafistas	D. Andrés Pascual	Escatron	Idem	Idem id.
Idem	D. Vicente Acevedo	Tarragona	Valencia	Idem id.
Idem	D. Manuel Gonzalez Quiñá	Manzanares	Central	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Emilio Galan	Béjar	Palencia	Por permuta.
Idem	D. Gabriel Meña	Palencia	Bejar	Idem id.
Idem	D. Francisco Ceñal	Barcelona	Pola de Siero	Por razón del servicio.
Idem	D. Antonio Gorzo	Gijón	Palencia	Idem id.
Idem	D. José Mengos	Pontevedra	Tuy	Idem id.
Idem	D. Donato Cacicada	Ayerbe	Ateca	Idem id.
Idem	D. Eduardo Ayuso	Escuela	Múrcia	Idem id.
Idem	D. Ramon María Zulueta	Idem	S. Sebastian	Idem id.
Idem	D. Manuel Toledo	Idem	Vitoria	Idem id.
Idem	D. Juan Antonio Seoane	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Cayetano Tarazona	Idem	Tudela	Idem id.
Idem	D. Rafael Sangüesa	Idem	Vinaroz	Idem id.
Idem	D. Vicente Barberá	Idem	Valencia	Idem id.
Idem	D. Florencio Rocamora	Idem	Barcelona	Idem id.
Idem	D. Alejandro Hernandez	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Gabriel Amat	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Leonardo Charfol	Idem	Cuenca	Idem id.
Idem	D. Pedro Verdejo	Idem	Cádiz	Idem id.
Idem	D. Manuel Jimenez Peña	Idem	San Fernando	Idem id.
Idem	D. Onofre Caimari	Idem	Palma	Idem id.
Idem	D. Alejandro Calderon	Idem	Sevilla	Idem id.
Idem	D. Pedro Feijóo	Idem	Valladolid	Idem id.
Idem	D. Manuel Rances	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Silvestre Rodriguez	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Indalecio Errias	Idem	Calatayud	Idem id.
Idem	D. Luis Nieto	Idem	Alcazar	Idem id.
Idem	D. Genaro Millan	Idem	Gijón	Idem id.
Idem	D. José Escuredo	Idem	Tuy	Idem id.
Idem	D. Manuel Diaz de Aiza	Idem	Gijón	Idem id.
Idem	D. Pedro Amorós	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Leopoldo Durán	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Ramon Peris	Idem	Idem	Idem id.
Idem	D. Ricardo de la Torre	Idem	Idem	Por razón del servicio.
Idem	D. Luis Delgado	Alecoy	Guadalajara	Accediendo á sus deseos.
Idem	D. Francisco Barallat	Carcagente	Gijón	Idem id.
Idem	D. José Wais	Gijón	Orense	Idem id.
Idem	D. Abelardo Cortés	Carcagente	Valencia	Por razón del servicio.
Idem	D. Francisco J. Rodriguez	Antequera	Granada	Idem id.
Idem	D. Antonio Lopez Ladron de Guevara	Jaca	Andújar	Accediendo á sus deseos.