

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.

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE ULTRAMAR.

DECRETO.

A propuesta del Ministro de Ultramar, y de acuerdo con el Consejo de Ministros,

Vengo en decretar lo siguiente:

1.º Se otorga á M. Charles William Graham el permiso necesario para establecer y explotar cables telegráficos submarinos desde Manila á la línea general de la costa de Asia, con sujecion al pliego de condiciones aprobado en esta fecha.

2.º Esta concesion se considerará como exclusiva únicamente respecto de aquellas líneas para las que el concesionario obtenga igual privilegio por parte de los gobiernos á que pertenezcan los territorios en que dichas líneas toquen ó terminen, sin que el privilegio por parte de España exceda en ningun caso del término de 40 años.

3.º El depósito de 340.000 pesetas nominales en títulos de la Deuda, consignado en las arcas del Tesoro por M. Charles William Graham, para responder del cumplimiento de esta concesion, le será devuelto dos meses despues de estar funcio-

nando regularmente alguna de las líneas que establezca en virtud de la misma.

Dado en palacio á diez y seis de Marzo de mil ochocientos setenta y dos.—AMADEO.—El Ministro de Ultramar, Cristóbal Marin de Herrera.

Pliego de condiciones para la concesion de un cable telegráfico submarino de Manila á la línea general de la costa Asiática.

1.ª La Compañía ó particular que tome á su cargo este servicio se obliga á establecer y explotar por su cuenta el cable ó cables telegráficos de Manila á la línea general de la costa de Asia.

2.ª El Gobierno por causas excepcionales ó de utilidad pública, debidamente justificadas, podrá adquirir esta línea previa tasacion ó indemnizacion con arreglo á las leyes.

3.ª Si la proposicion admitida se ha hecho á nombre de una Compañía, esta queda obligada á presentar sus estatutos al Gobierno; y en el caso de que estuviera domiciliada fuera de España deberá acreditar representantes en los puntos que el Gobierno designe. Lo mismo se entenderá respecto de la Compañía á la cual pueda ceder sus derechos el primitivo concesionario, previa siempre la aprobacion del Gobierno respecto de la cesion.

4.ª Las operaciones de estudio del trazado, fondo y colocacion de los cables y de sus dependencias en territorio español podrán ser presenciadas por delegados facultativos del Gobierno.

5.ª El cable ó cables que constituyan la línea deberán quedar tendidos y en buenas condiciones de

transmision en el término de 18 meses, á contar desde la fecha de la concesion.

6.ª El Gobierno, por conducto de sus funcionarios delegados, intervendrá la correspondencia telegráfica de todas clases á excepcion de la oficial y diplomática. Cuando los despachos presentados á la expedicion ó recibidos por la línea ofrezcan peligro á la seguridad del Estado ó al órden público, podrá suspenderse el curso temporalmente ó interceptarse por completo inutilizándolos.

7.ª El servicio y conservacion de la línea en territorio español se verificará por el Gobierno, que nombrará entre los funcionarios de su Administracion telegráfica los individuos necesarios al efecto, cuyo número se fijará de acuerdo con la empresa. Dichos funcionarios serán facultativos, y disfrutarán los haberes asignados á los empleados de sus categorías respectivas en la Administracion telegráfica oficial. Los telegrafistas empleados en el manejo de los aparatos de los cables podrán ser, sin embargo, nombrados por la empresa, pero quedarán siempre sujetos en el ejercicio de su cometido á los reglamentos del servicio del Gobierno español.

8.ª La transmision y curso de la correspondencia oficial y diplomática del Gobierno será preferente para la Compañía, sin que pueda ejercer en los textos inspeccion ni intervencion de clase alguna. Podrá emplearse en ella cifra ó clave, y tendrá tantas ventajas de prioridad y precio como respectivamente disfrute la nacion más favorecida, si en algun caso se establecieran diferencias.

9.ª La correspondencia privada de España y sus provincias de Ultramar disfrutará tambien ventajas de prioridad y precio respecto de los Estados más favorecidos en caso de establecerse diferencias. Se podrá permitir el uso de claves comerciales en la correspondencia privada, siempre que esta franquicia recaiga en personas ó asociaciones garantidas suficientemente.

10. El concesionario deberá presentar á la aprobacion del Gobierno las tarifas para toda clase de correspondencia, y cuyos tipos máximos no podrán exceder de los establecidos por las Compañías intermedias, teniendo en cuenta la longitud de las líneas que respectivamente explota cada una.

11. En un reglamento especial se fijará, de acuerdo con la Compañía, cuanto concierna á la aplicacion de los tipos admitidos para las tarifas telegráficas que han de regir en la expedicion de telegramas por la línea y demás pormenores de la explotacion y servicios de la misma.

12. Para el intercurso del servicio general de la correspondencia, tanto por su línea cuanto por las de las Administraciones telegráficas extranjeras relacionadas con ella, será obligatorio para la Compañía ponerse de acuerdo con aquellas, con objeto de procurar á la correspondencia española todas las ventajas que disfrute la nacion más favorecida.

13. Los capitales nacionales ó extranjeros que se empleen en el establecimiento de estos cables

quedarán bajo la salva-guardia del Gobierno español, y estarán exentos de represalias, confiscaciones y embargos por causa de guerra.

14. Los cables telegráficos destinados á este servicio serán considerados como obras de utilidad pública para los efectos de la legislacion vigente.

15. Se entenderá caducada esta concesion si trascurriera el tiempo fijado en la condicion 5.ª para la inmersion y apertura al servicio público de la línea sin que la Compañía lo haya verificado, salvo los casos de fuerza mayor, en los cuales podrá concederse una prórroga que no exceda de un año.

16. En el caso de que los cables se inutilicen por causas independientes de la Compañía, y esta no los reemplace tan pronto como se crea posible, dejando expedita la comunicacion, se reputará este abandono como causa de caducidad.

17. Cuando se interrumpiese total ó parcialmente por más de un mes el servicio de la línea á consecuencia de accidentes mercantiles, diferencias entre la Compañía y sus empleados, negligencia ó mala organizacion de la misma, imperfeccion de los aparatos ú otras causas de este género, el Gobierno podrá hacerse cargo provisionalmente del cable ó cables y percibir los productos de la explotacion. Estos serán entregados á la Compañía cuando corresponda, deducidos los gastos de la Administracion oficial y los de reparacion, modificacion ó cambio de aparato que hubieran ocurrido.

18. Si la interrupcion ocasionada por las causas referidas en la condicion anterior se prolongase por tiempo de un año (á partir desde la notificacion oficial hecha á la Compañía), se declarará la caducidad de la concesion.

19. Las cuestiones que puedan suscitarse entre el Gobierno ó sus funcionarios delegados y la Compañía concesionaria, se decidirán sin la intervencion de los Gobiernos de otros países y por los trámites que la legislacion vigente establezca respecto á contratos de servicios públicos en España.

20. La Compañía concesionaria queda obligada á pasar, salvo siempre los derechos adquiridos, por lo que con carácter general se legisle por el Gobierno español sobre esta clase de concesiones.

Madrid 16 de Marzo de 1872.—Aprobado por S. M.—El Ministro de Ultramar, Cristóbal Martin de Herrera.—Declaro hallarme conforme en un todo con las condiciones que anteceden.—Juan Sala Sibilla.

SECCION TECNICA.

CONGRESO TELEGRÁFICO DE ROMA.

Representacion de las grandes compañías.—Proposicion de Portugal sobre comunicaciones semafóricas.—Proposicion de los Estados-Unidos sobre establecimiento y proteccion de los cables.—La telegrafía y el derecho internacional.

El *Journal Télégraphique*, en su número del 25 de Enero, que ha pocos dias llegó á nuestras manos, da cuenta de las variaciones ocurridas en el

personal del Congreso telegráfico durante el curso de los trabajos, y á continuación describe á grandes rasgos las festividades que tuvieron lugar en Roma con el fausto motivo de la celebracion de las conferencias. Entrando, despues, en materia, hace dicho periódico las interesantes observaciones siguientes:

«El Congreso telegráfico de Roma debia proceder, como es sabido, á la segunda revision del tratado telegráfico concluido en Paris el año 1865 por un grupo ya muy respetable de Estados Europeos, al que sucesivamente se adhirieron todos los Estados del antiguo continente, excepcion hecha del Egipto. En las conferencias de Paris solo se trató de la telegrafía europea, y en las de Viena, aunque la presencia de los delegados de la Persia y las Indias provocó algun debate sobre cuestiones de telegrafía extra-europea, aún quedaron relegadas á lugar muy secundario las disposiciones relativas á comunicaciones á gran distancia. En las Conferencias de Roma fueron llamadas por primera vez las grandes Compañías que explotan comunicaciones terrestres y submarinas entre las diferentes partes del mundo, á exponer sus opiniones y deseos ante los delegados de los Estados contratantes; resultando de esta intervencion, que las grandes cuestiones de telegrafía extra-europea, han ocupado en los debates una parte muy principal, ya que no preponderante.»

«La presencia de los representantes de las Compañías en las Conferencias de Roma estaba justificada por el considerable desarrollo que han tomado en estos últimos años las empresas privadas de comunicaciones telegráficas, y por su creciente importancia. Sin embargo, al dar parte en las deliberaciones á los representantes de las Compañías bajo título consultivo, el Congreso telegráfico lo hizo solamente por vía de ensayo, sin obligarse para en lo futuro á darles igual participacion.»

Dejando para otro número el detenido exámen de las disposiciones adoptadas por el Congreso, segun el órden de los artículos del convenio, el *Journal Télégraphique* considera someramente dos cuestiones que, si no se enlazan de un modo directo con el objeto principal del mismo convenio, no por eso dejan de tener gran importancia, cuales son: la de comunicaciones semafóricas, y la del establecimiento y proteccion de los cables submarinos.

«Respecto á la primera, dice aquel periódico, habia propuesto el Gobierno portugués que se confiriesen poderes bastantes á los delegados cerca de las Conferencias para poder pactar sobre el empleo

de las comunicaciones semafóricas; pero á la vez que reconoció el Congreso la importancia de esta cuestion, consideró que el exámen del asunto, más bien entraba en las atribuciones de las autoridades marítimas que en las de las Administraciones telegráficas, y no teniendo medios de accion para hacer obligatorio á los buques de las diferentes naciones el empleo de las señales del Código comercial, se limitó á rogar al Gobierno italiano que hiciese á los demás algunas indicaciones sobre la conveniencia de adoptar medidas que conduzcan al establecimiento y efectivo empleo de las comunicaciones semafóricas. Todos los delegados se mostraron dispuestos por su parte á llamar la atencion de sus respectivos gobiernos sobre tan importante asunto.»

«Por lo que concierne al establecimiento y proteccion de los cables submarinos, solo tenia que considerar el Congreso una simple proposicion de exámen. En esta cuestion, más bien política que administrativa, habia tomado la iniciativa el gabinete de Washington, proponiendo á los diferentes gobiernos europeos la celebracion de un tratado especial que tuviese por objeto exigir un previo acuerdo internacional para la concesion de los cables submarinos, y otorgar despues á estas líneas una proteccion comun y los beneficios de la neutralidad en caso de guerra.»

«Por resultado de una primera discusion, estimó el Congreso que no habia lugar á deliberar sobre el asunto, por creer que este traspasaba los limites de su competencia. Sin embargo, por deferencia hacia Mr. Cyrus Field, que habia llegado de New-York con objeto de llamar la atencion del Congreso sobre tan importante materia, se trajo ésta, de nuevo, á discusion. Despues de escuchar con el mayor interés las consideraciones que Mr. Cyrus Field expuso en apoyo de su proposicion, se mantuvo no obstante el Congreso en su primera actitud; pero siendo de parecer el Gobierno italiano de que los representantes de la telegrafía europea, aunque incompetentes para resolver sobre el fondo del asunto, tenian bastante autoridad para dar su parecer acerca del mismo, se adoptó al fin, por 11 votos contra 9 abstenciones, una proposicion encaminada á llamar la atencion de los gobiernos sobre las condiciones de establecimiento y proteccion de los cables submarinos.»

Hasta aqui lo dicho por el *Journal Télégraphique*; pero la cuestion de la telegrafía submarina ofrece hoy tal interés, que hemos de añadir sobre ella, y por nuestra cuenta, algunas consideraciones.

Como habrán observado nuestros lectores, la

proposicion del Gobierno de los Estados Unidos, defendida ante el Congreso por Mr. Field, abrazaba dos puntos: uno, la concesion de los cables, y el otro, el reconocimiento de neutralidad en favor de estas vias de comunicacion en caso de guerra.

La telegrafia eléctrica submarina es un hecho social relativamente tan moderno, que aún no ha sido bien estudiado su propio lugar ni su relacion con las demás instituciones dentro de la comun esfera del derecho; de suerte que, hasta ahora, no han podido seguir los gobiernos una norma fija en cuanto á las concesiones de cables; pero en todo caso es indudable que un gobierno no puede conceder derechos que no tiene, ó en otros términos, no es factible que un Estado pueda otorgar privilegios que nunca intentaria atribuirse á sí mismo como tal Estado soberano, y como decia muy bien M. Field, «es un absurdo el suponer, por ejemplo, que la Nacion A tenga derecho á enlazar su territorio con el de la nacion B, y sin el consentimiento de ésta, y más absurdo aún, que pretenda hacerlo á través del de la nacion C, sin el pleno asentimiento de las dos últimas.»

Estos rudimentales principios de derecho prueban que nunca debieran otorgarse privilegios para el tendido de cables submarinos entre dos paises extraños, sin que mediase y se hiciese constar previamente el comun acuerdo de los respectivos gobiernos. Así lo comprendió desde luego el Congreso telegráfico de Roma, y aunque es de sentir que, por falta de poderes bastantes, haya dejado de consignar en un tratado internacional esta primera y segura base de una buena legislacion sobre comunicaciones submarinas, hay que confesar, no obstante, que la prevision de los gobiernos europeos ha suplido en esta parte la ausencia de una comun regla de conducta; pues todos ellos, y muy señaladamente el gobierno Español, al otorgar concesiones de cables, han apartado siempre toda cláusula que pudiera envolver ataque al derecho de otra nacion.

El reconocimiento de neutralidad en favor de los cables submarinos, segunda parte de la proposicion de Mr. Field, presenta dificultades de otra índole y más difíciles de vencer; pues no basta, en efecto, que la razon condene la destruccion de las líneas electrónicas en tiempo de guerra para evitar tal destruccion, como no basta vituperar las depredaciones y desmanes que las luchas armadas traen consigo, para que se abstengan los pueblos de destruirse mutuamente. Aquí, como en todo, hay que distinguir entre las afirmaciones del derecho absoluto y

las circunstancias de tiempo y de lugar que se oponen á la realizacion actual de este mismo derecho, y concretándonos á la cuestion de la inmundad del telégrafo en tiempo de guerra, forzoso es que nos fijemos en la actual situacion del mundo, y no pidamos más de lo que puedan dar de sí los tiempos.

Por esto mismo, sería poco menos que absurdo exigir hoy la absoluta inviolabilidad de las líneas y de la correspondencia telegráfica en medio de los azares de una lucha entre naciones, pues que ninguno de los beligerantes respetaria tal principio en la práctica, ni renunciaria á suspender el servicio telegráfico, y aún á destruir las mismas líneas, si así conviniese á los planes de un general; pero dada la creciente fuerza de la opinion y la eficacia cada vez mayor de los pactos internacionales sobre cuestiones de universal interés, si podemos pedir con esperanza de éxito, que se estudie este asunto por los gobiernos, y se escogiten los medios de hacer compatible el estado de guerra con la mas lata libertad individual de expedir telegramas exentos de frases que puedan parecer sospechosas á las autoridades militares.

Planteadas las cuestiones de este modo, que es el más práctico á nuestro juicio, es permitido esperar que la diplomacia europea, asistida por la experiencia y consejo de las administraciones telegráficas, llegue á encontrar una fórmula que defina lo mejor posible la actual situacion de la telegrafia eléctrica ante el derecho de gentes, y si el Congreso telegráfico de Roma, desprovisto de poderes bastantes y de la necesaria preparacion, ha tenido que limitarse á recomendar á los gobiernos el exámen de este asunto, quizá el que dentro de tres años ha de reunirse en San Petersburgo, encuentre ya el terreno dispuesto, y pueda discutir á fondo y resolver la cuestion.

MONTAJE DE ESTACIONES.

(REMITIDO.)

Después de lo que ha ocurrido, y en vista de lo incierto y oscuro del porvenir, no dejará de parecer extraño que nos ocupemos de una cosa tan sencilla y tan conocida como el montaje de Estaciones; pero á ello nos anima, no sólo el deseo de contribuir en lo posible á la mejora del servicio, cualquiera que sea la suerte que nos esté reservada, sino tambien el ejemplo de uno de nuestros compañeros que, en medio de los horrores de una ciudad afligida por la peste, tuvo la suficiente serenidad de ánimo para ocuparse de los diáfragmas porosos.

Decimos, pues, que desde un principio se han

montado las Estaciones con hilo de cobre recubierto de algodón ó de gutta-percha; lo cual, si pudo ser tolerable ántes de la existencia de los receptores de tinta, para cambiar fácilmente la disposición de la mesa cuando esta variaba de sitio ó de habitación, á fin de que la luz diese de frente, en la actualidad no hay razon para que continúe, pues es un sistema tan inconveniente como perjudicial para el servicio. No sólo se seca y se desprende la gutta-percha y se desfilacha el algodón, sino que teniendo que dar cierta tensión á los hilos para que no se crucen al contraerse por la baja de temperatura, se rompen con la mayor facilidad, dando lugar á frecuentes averías, algunas de las cuales han durado el tiempo suficiente para causar notables perjuicios al servicio, y no pocas molestias al personal de vigilancia.

Para evitar los efectos de la fragilidad de estos hilos, aumentada tal vez por el continuo paso de las corrientes, creemos que deben sustituirse por otros de latón, desnudos y colocados sobre listones de madera del grueso suficiente para separarlos de las paredes, y que para las mesas deben emplearse cintas del mismo metal, sujetas con tornillos debajo del tablero, y puestas en comunicacion con los aparatos por medio de tornillos de latón, de doble efecto, como sucede en los receptores, ó en todo caso por medio de hilos, tambien de latón, de un milímetro de diámetro por término medio. Tenemos entendido que algunas Estaciones se han montado de esta manera, pero acaso ninguna como la de Málaga, por la circunstancia de que, el telegrafista D. Felipe Rodriguez del Fierro, no sólo se ha prestado á construir, por el coste, los tornillos necesarios, sino que, en union del de igual clase, Don Enrique Villareal, ha hecho todos los trabajos con el mayor esmero. De otra manera, en atencion á los gastos considerables de otras clases que se originaron al tiempo del montaje, no hubiera sido posible hacer tan útil reforma con los ahorros de la consignacion de utensilio.

Sabido es que los hilos de linea deben entrar en las Estaciones sin tocar en el muro, no siendo suficiente que pasen por aisladores de polea empotrados en el paramento exterior del mismo, y si hacemos esta advertencia, es porque todavía en el año 66 hemos visto que entraban en una Estacion por agujeros casi del mismo diámetro que los conductores, y aunque estos estaban revestidos de gutta-percha, como esta se abre y desprende con facilidad, las pérdidas de corriente debian ser considerables.

Cuando la cabecera puede arrimarse á la pared, ninguna dificultad presenta el llevar á la mesa los hilos de linea y los demás que sea necesario; pero cuando es preciso colocarla en medio de la habitación, no es indiferente el medio que se emplee. Comprendemos que lo mejor seria llevarlos por debajo de la solería en uno ó más cables, siempre que estos reuniesen las condiciones necesarias; pero como no es fácil adquirirlos, generalmente se ha adoptado el medio de encerrar los hilos en una canal de madera con su tapa, enrasando con el pavimento, lo cual constituye el sistema más defectuoso de cuantos pudieran imaginarse. El agua al regar la habitación y el polvo en todas ocasiones, se introduce en esta caja difícil de limpiar, por cuya razon al poco tiempo se convierte en súcio nido de arañas, cucarachas y ratones. Dando á la caja la profundidad suficiente para poder colocar los hilos en las paredes verticales, desaparecerian algunos de estos inconvenientes; pero como no es posible que la tapa ajuste, á causa de las dilataciones y contracciones que sufre la madera, siempre habria en aquel recinto una atmósfera húmeda y pestilente. Por lo tanto, creemos que lo mejor de todo es llevar los hilos por el aire, formando aspa, escalerilla ó columna, segun cada uno juzgue más propio y conveniente.

Tambien quisiéramos que la pila estuviese en un sitio preferente y perfectamente alumbrado, pero por desgracia muy pocas veces es esto posible. El local de muchas Estaciones está reducido á lo estrictamente necesario para la mesa de aparatos y la silla del telegrafista, y aún se pueden dar gracias de que tan importante oficina no haya sido relegada al hueco de la escalera. En cambio, otros ramos están perfectamente alojados en elegantes edificios con espaciosas habitaciones para todos servicios. Málaga es una de las Estaciones más importantes, y el despacho del Jefe tiene que convertirse con frecuencia en almacén, y el público, contabilidad y aparatos se hallan en la misma sala.

Sin embargo de cuanto sobre ella hemos dicho, continuamos con la pila Minotto, por estar muy conformes con lo que sobre la cantidad de electricidad que produce, expresa un notable artículo publicado hace tiempo en la *Revista de Telégrafos*. Tenemos que alimentar seis conductores, y hemos temido que una pila Damill ó Callaud no suminis-trase el fluido suficiente, á no ser que se empleasen dos séries ó dos pilas distintas, una para cada tres aparatos.

En realidad no hemos combatido la pila Minotto

en su esencia y fundamento, sino en sus detalles y en su primitiva disposición, y principalmente tratábamos de determinar si la supresion del diafragma poroso era ó no conveniente. El que Mr. H. ó Mr. X. nos digan que es posible una pila de dos líquidos sin diafragma intermedio, nada de nuevo nos enseña. Eso hace mucho tiempo que lo sabemos todos, y lo que importa averiguar es lo que dejamos indicado.

Es indudable que la pila sin diafragma gasta bastante más sulfato, sin que por ahora podamos fijar la relacion de ese gasto comparado con el de la pila con diafragma; advirtiéndose además en la que tenemos en servicio que, en muchos elementos, se forman columnas de cobre que establecen una perfecta comunicacion entre el sulfato y el disco de zinc, lo cual constituye un fenómeno curioso y digno de observacion. Extiéndese sobre el sulfato una capa bastante unida de cobre, y en diversos puntos se forma una especie de pezones, que corresponden en línea vertical con otros iguales pegados al disco de zinc, y alargándose unos y otros, vienen á encontrarse y unirse sólidamente, resultando en miniatura una de esas cuevas á las cuales las estalactitas y las estalacmitas dan el aspecto de palacios encantados. Ignoramos si esto es un hecho general, ó si es efecto únicamente de circunstancias especiales de la pila de esta Estacion, ó de algunos de sus discos de zinc, por cuanto hemos observado que estas columnas se forman casi exclusivamente en los elementos cuyos discos han servido largo tiempo, y cuya cara inferior es rugosa y desigual. Por lo demás, está demostrado que las trepidaciones y las sacudidas que puedan sufrir los elementos, no alteran de manera alguna las condiciones de la pila, segun se ha observado en la de este centro, que fué trasportada en sus cajas con todos sus líquidos, al trasladar la Estacion.

En los elementos con diafragma de arena y disco de tela, no hemos observado el vistoso y perjudicial fenómeno de que hemos hablado, si bien por entre la tela y las paredes del vaso asiende la disolucion de sulfato de cobre, descomponiéndose y manchando una y otra de un color rojo de ladrillo; por lo cual, parece conveniente que el diámetro del disco no exceda de lo suficiente para que la arena, ó la sustancia que constituya el diafragma, no se diseme entre los granos de sulfato. En uno de los elementos de la pila que está funcionando, hemos colocado otro disco de tela, sobre el cual descansa el de zinc, y en el discurso de tres meses sólo han aparecido sobre la espuma que forma el sulfato de

zinc alguno que otro viso azulado que acusa la presencia de cortisimas cantidades de sulfato de cobre, y si esto fuese general es indudable la ventaja del empleo de los dos discos. Damos, pues, la razon á aquel de nuestros compañeros que con tanto entusiasmo y en tan críticas circunstancias ha defendido el empleo de los diafragmas triturados en la pila Minotto, en lo cual creemos dar una prueba de imparcialidad, y convenimos en que estas pilas pueden estar funcionando largo tiempo sin necesidad de limpiarlas. La de Antequera, cargada con tres libras de sulfato, ha durado treinta meses, y el dia que se desmontó conservaba la misma fuerza que tenia en un principio, sin que se hubiese notado la menor alteracion en tan largo periodo.

Esto no obstante, insistimos en la inconveniencia de los tubos de gutta-percha, de las hélices y de los casquillos, y creemos que seria sumamente ventajoso el que la lámina de cobre, en vez de descansar sobre el sulfato en grano, estuviese sumergida en una disolucion de la misma sal, de lo que resultaria una corriente más igual y más constante y ménos gasto de sulfato, y tal vez no se formaria sobre el mismo esa capa de cobre que, unida á la lámina del mismo metal, aumenta la superficie de accion de una manera inconveniente. Hemos propuesto el empleo de tubos de vidrio en vez de tubos de gutta-percha, y ya que se nos presenta la oportunidad, contestaremos á la objecion que sobre esto se nos ha hecho, sin duda por no haber sido comprendidos; porque, en efecto, no sabemos qué dificultad puede impedir la introduccion de una varilla de cobre en un tubo de mayor diámetro interior, ni el cerrar éste despues en una de sus extremidades con un mastic ó resina cualquiera, ni tampoco nos hace gran fuerza la consideracion de la fragilidad de la sustancia, por cuanto tambien son de vidrio los vasos exteriores y no se rompen con ménos frecuencia los tubos de gutta-percha y las varillas de cobre. Y en fin, de frágil vidrio y de quebradizo cristal son innumerables objetos que usamos continuamente, sin que nos haya ocurrido desecharlos por esta causa, aunque comprendemos perfectamente que el afortunado mortal que descubriese el medio de dar al cristal, sin perder ninguno de las suyas y sin aumento considerable de precio, las cualidades del hierro, bien puede decirse que habia encontrado la piedra filosofal.

J. G.

Estadística general de Telégrafos correspondiente al año 1870.

DETALLE DE LA ESTADISTICA.		DETALLE DE LA ESTADISTICA.		
RED TELEGRAFICA.		RECAUDACION.		
Longitud de las líneas en kilómetros.....	11.804		Pesetas.	Cts.
Desarrollo de los hilos conductores, en kilómetros.....	26.533	Producto de las correspondencias interiores.....	929.410	75
NUMERO DE ESTACIONES ABIERTAS AL SERVICIO PÚBLICO.		Producto de las correspondencias internacionales.....	517.292	25
Número de Estaciones del Estado.....	170	TOTAL.....	1.446.703	»
Número de Estaciones Municipales.....	27	GASTOS.		
Número de Estaciones Semafóricas (1).....	2		Pesetas.	Cts.
TOTAL.....	199	Presupuesto extraordinario. {Gastos de establecimiento de la red Telegráfica.....	»	»
Número de Estaciones con servicio permanente.....	74	Presupuesto ordinario. {Gastos de personal.....	2.808.250	»
Número de Estaciones con servicio de día completo.....	54	{Gastos de explotación y entretenimiento de las líneas y Estaciones.....	767.296	25
Número de Estaciones con servicio limitado.....	75	TOTAL.....	3.575.546	25
TOTAL.....	197	DATOS GENERALES.		
APARATOS EN SERVICIO.		Población de España segun los censos más recientes.....	16.732.052	
Del sistema Morse.....	378	Superficie de España é Islas adyacentes, en kilómetros cuadrados....	507.036	
TOTAL.....	378			
PERSONAL.				
Personal de la Direccion general y Estacion Central.....	164			
Personal destinado á las demás Estaciones.....	1.040			
Personal de Vigilancia y servicio.....	828			
TOTAL.....	2.032			
DESPACHOS.				
Servicio interior. {Número de despachos privados expedidos.....	667.057			
{Número de despachos oficiales expedidos.....	108.805			
TOTAL.....	775.862			
Servicio internacional. {Número de despachos expedidos al extranjero.....	77.013			
{Número de despachos recibidos del extranjero.....	83.967			
{Número de despachos de tránsito por España.....	53.626			
TOTAL.....	990.468			
Número de despachos de servicio interiores é internacionales.....	59.348			
TOTAL GENERAL DEL NUMERO DE DESPACHOS.....	1.049.816			
(1) Estas Estaciones pertenecen á Compañías particulares establecidas en Tarifa.				

LA TELEGRAFIA EN EL BRASIL.

Con fecha 7 de Diciembre decia á la *Tribuna de New-York* su corresponsal en Rio Janeiro :

«Segun noticias de Chile, que alcanzan al 16 de Noviembre, parece que la línea telegráfica de los Andes llega ya hasta San Felipe. Se han tomado las disposiciones necesarias para llevar á cabo el tendido del cable subterráneo de las cordilleras, habiéndose acopiado al efecto grandes cantidades de material á lo largo del trazado. Los trabajos sucesivos se efectuarán con gran rapidéz, y se espera poder abrir la línea al servicio en todo el mes de Febrero. En cuanto al Brasil, nada se ha hecho hasta ahora, respecto al asunto, y aún los servicios que pudieran prestar las cortas é imperfectas líneas que existen son completamente ilusorios. Cualquiera podria creer en la realidad de la línea de costa destinada á enlazar las ciudades de Bahia y Pernambuco; pero aunque la concesion de esta línea se otorgó hace año y medio, y aunque los concesionarios se han obligado á dejarla terminada en totalidad para el mes de Setiembre próximo, sopena de perder la concesion y la fianza de 20.000 duros depositada en un banco de Lóndres, ello es que aún está por dar el primer paso en el asunto. La concesion Ballestrini, otorgada hace algunos años para el tendido de un cable entre Lisboa y el Brasil, empieza á dar, por fin, señales de vida, pero debe darse prisa Mr. Hooper, porque el plazo espira también en 31 de Agosto próximo. Algunos Americanos emprendedores consideran practicable una línea directa á través del continente, que termine en Asuncion, enlazando de este modo á Rio-Janeiro con la línea de costa del Pacifico, ó sea con la rama derecha de la línea general de las Indias Occidentales. De este modo llegaria á estar el Brasil en comunicacion telegráfica con los Estados-Unidos.»

VARIEDADES.

CRONÓGRAFO ZAPATA.

En el número del viernes prometimos ocuparnos con algun detenimiento del cronógrafo del Capitan de Artilleria Sr. Zapata, despues que estuviésemos algun tanto enterados de su mecanismo y resultados. Hoy, despues de haber asistido á las pruebas he han tenido lugar y leído la Memoria descriptiva

con detenimiento, podemos asegurar la importancia que tiene bajo el punto de vista científico, tanto en sus aplicaciones á la Artilleria como á la física.

En uno y otro dia de pruebas, especialmente en el primero, asistieron muchos hombres notables en la ciencia, tanto de la Academia como de las carreras especiales; todos, sin excepcion, quedaron sorprendidos del gran trabajo y constancia que ha debido emplear el referido Capitan para llevar al terreno de la práctica el ingenioso y delicado conjunto que forman las distintas partes de que se compone el aparato.

Hasta ahora habia aparatos que determinarían el tiempo que emplea un proyectil en recorrer una distancia de 40 metros; tiempo aproximado por el que se deducia su velocidad, y de ahí la mayor ó menor fuerza de la pólvora; el principio fundamental de todos ellos es el de la imantacion ó desimantacion por medio de la electricidad; pero tienen varios inconvenientes que enumera en su profunda Memoria el Sr. Zapata, en la que se demuestra que la precision que con ellos se obtiene es muy limitada.

En el que nos ocupa se consigne conocer no un tiempo limitado, sino todos los que se quieran, y cualquiera que sea el trayecto del proyectil. Por una ingeniosísima y compleja combinacion de imanes y muelles, manda la electricidad al primer alambrado que ha de cortar la bala; cortado por esta va al segundo alambrado, despues al tercero, al cuarto; de manera que como por los córtes se producen señales en el verdadero cronógrafo, que es un péndulo que se pone en movimiento por la rotura del primero, quedan marcados en el cronógrafo los momentos en que la bala pasó por los distintos alambrados ó bastidores.

El principio fundamental no es el de la imantacion ó desimantacion, sino el de la induccion, mucho más delicado é ideal, pero tambien difficilísimo para su producción y guía, por lo que el Sr. Zapata ha tenido que luchar más de tres años para ponerla en práctica despues que concibió y fué aprobada su idea. Distingue además el cronógrafo las señales que corresponde á una y otra oscilacion del péndulo; de manera que todo está previsto por el autor.

La aplicacion inmediata del cronógrafo que nos ocupa es para los problemas de Artilleria, porque inmediatamente puede conocerse todo lo relativo á la marcha del proyectil por el aire, su forma más conveniente, la compleja cuestion de la pólvora y tantas otras que hoy más que nunca preocupan la

atencion de los artilleros, y puede decirse que de todos los gobiernos.

La precision que se ha obtenido es tan grande que raya en lo ideal, y en efecto se comprende que así debe suceder, puesto que el péndulo cronógrafo es el que deja las señales por la chispa de induccion, y por tanto sin que sus majestuosas oscilaciones se alteren por la más mínima causa. Toda precision en esta clase de aparatos es necesaria, porque los tiempos que se miden son muchas veces pequeñísimas fracciones de segundo: tal era uno de los que el Sr. Zapata midió el día de las experiencias, puesto que tenia uno de los hilos á la caída de gatillo del fusil y otro á la boca, y bien se comprende que el tiempo que una bala de fusil está dentro de del cañon ha de ser pequeñísimo, cuando la bala marcha 400 metros ó más por segundo de tiempo.

Bajo el punto de vista físico, el Sr. Zapata, no solo por ser el primero que aplica de una manera práctica y tan útil la chispa de induccion, sino por los principios y propiedades que ha descubierto al vencer las muchísimas dificultades con que ha luchado hasta conseguir todo lo que se propuso, ha dado un gran impulso á toda la parte de *electricidad de induccion*, en cuyos generadores nunca se habia introducido una corriente mayor que la producida por una pila de seis pares de Bunsen, y el señor Zapata introduce cuarenta ó más.

Hemos leído en un periódico que ya se le habia encargado al autor por el gobierno alemán la construccion de un aparato: nos alegraremos que así sea, y no dudamos que nuestro gobierno se apresurará á construir algunos para las dependencias de artillería de tierra y de marina.

No es sólo en estas dependencias donde tiene utilidad real el aparato que nos ocupa, porque siendo tan útil físicamente considerado, debia hallarse, no por ser español, sino por su aplicacion de la induccion, en todos los gabinetes de física de primer orden, donde tantos objetos hay que no responden á ninguna aplicacion inmediata.

Felicítamos sinceramente al Sr. Zapata y deseáramos que esta clase de trabajos tan penosos como difíciles y nada lucrativos, se premiasen, como sucede en otras naciones, no solo con la gloria y el buen nombre, sino con una suma considerable, como justa indemnizacion de los gastos, vigilias y trabajos del autor. En Inglaterra obtuvo esta clase de recompensa por su cronógrafo Mr. Navez, y recientemente la ha obtenido muy cuantiosa un capitán de Artillería por idear una cureña para casamatas. Ya que esto no puede ser en nuestro país, otórgue-

se una recompensa digna del trabajo, en la seguridad de que la crearán justa todos los que de ella tengan noticia.»

(El Eco de España.)

MAR POLAR.

Leemos en el *Courrier des Etats-Unis* lo que sigue:

«Segun lo anunció el cable, se ha recibido en Alemania la noticia de que los expedicionarios al polo Norte, á cuya cabeza se hallaban los señores Fayer y Weyprecht, habian entrado felizmente en Tromsøe.

Con un pequeño buque de vela hicieron el importante descubrimiento de un mar abierto al Este de Spizberg, y de la tierra del rey Carlos, y cuyo mar se extiende realmente hasta el gran mar polar abierto, cerca de las islas de la nueva Siberia, en opinion de los expedicionarios. Este seria el mejor camino para llegar al polo Norte, entre Spizberg y Nueva-Zembla.

El éxito obtenido, pues, por la expedicion polar, organizada por los Sres. Fayer y Weyprecht, ha causado viva satisfaccion en los círculos científicos de Alemania, y sus resultados han puesto fin á la divergencia científica que existia entre las dos personas más conocidas en materia geográfica; el profesor Petermann y el capitán Koldewey, demostrando claramente que la hipótesis formulada por el primero es correcta en cuanto á que el polo Norte es accesible por un pasaje existente entre Nueva-Zembla y Spitzberg.

El telégrama que anuncia la vuelta del buque á Tromsøe, Noruega, es muy lacónico, pero basta á establecer el hecho de que la expedicion ha llegado al límite del paralelo 79 de la region polar, entre el grado 42 y 60 de longitud Este, bastando también á hacer ver el descubrimiento de un mar libre que ofrece un acceso posible al polo Norte. De ahí concluye el Dr. Petermann que los audaces viajeros penetraron de lleno en la zona glacial que rodea el polo por la llamada *corriente del golfo*, cuya direccion, tal cual fué fijada en 1869 por el vapor *Albert*, correspondia exactamente al punto á que habian conseguido llegar los Sres. Fayer y Weyprecht, á saber: al 43 longitud Este, y al 79 latitud Norte; entre la latitud 75 y 76 el agua de la corriente marcaba una temperatura de 40 Reaumur ó 50 cent.

El profesor alemán considera que este es el único camino por donde sea posible llegar al polo Arctico. Partió la expedicion de Tromsøe el 19 de Julio, en

un buque pequeño, construido según dirección de Pertermann, y perfectamente protegido contra los hielos por una fuerte coraza de hierro. Lleva dicho buque el nombre alegórico de *Ysbjorn*, que significa oso glacial.

Un periódico inglés, el *Pall Mall*, recordando las bellas y sábias teorías desarrolladas por nuestro desgraciado compatriota, el capitán Lambert, sobre las probabilidades de existir un pasaje que condujera al polo Norte, dice que el camino que dicho capitán se trazó para llegar al punto, objeto de tantas investigaciones por parte de los sábios, era precisamente el camino que sigue la *corriente del golfo*, dirigiéndose á las costas del Japon, despues de haber efectuado una especie de bifurcacion en los mares de Groenlandia.

Lambert no pasó la mar Blanca, entre Spitzberg y Nueva-Zembla, sino que se mantuvo por la costa de América y llegó al estrecho de Bhering para penetrar de allí en el mar polar, cesando de seguir la *corriente del golfo*, que él llamó corriente del mar del Japon, y guiándose del paralelo 130 Este, llegó así al paralelo 80, es decir, á unas 60 millas del lugar designado por el profesor alemán en el trazado que hizo de su camino. Si nuestro infortunado compatriota hubiera logrado hacer su expedicion el año mismo en que la proyectó, hoy no nos diria nada nuevo el profesor alemán.

De todos modos, Lambertes el primero que ha tenido el honor de confirmar la navegacion de la mar polar hasta el polo, así como ha sido tambien el primero en profetizar la existencia en estas regiones de una temperatura positiva, es decir, sobre cero.

NOTICIAS.

Cinco poesias escogidas.—Nuestro estimado compañero D. José Martín y Santiago ha tenido la galanteria de remitirnos el pequeño libro que, con el expresado título, acaba de publicar. No entramos en el análisis de esta obra, porque reconocemos nuestra importancia en materias de bella literatura; pero si nos permitimos afirmar que los versos de nuestro amigo respiran sentimiento y elevacion de ideas, pues en lo que interesa y conmueve el alma, todos podemos ser jueces. Esto nos autoriza en cierto modo para recomendar á nuestros suscritores la lectura de las «cinco poesias escogidas.»

Las Compañías Great Northern Telegraph y Great Northern Telegraph China and Japan extension, se han fusionado bajo el título de

«Gran Compañía de los telégrafos del Norte.» La nueva sociedad se propone explotar los cables telegráficos sumergidos por las dos primeras en los mares del Norte de Europa y en los de la China y el Japon, constituyéndose con un capital de 37.500.000 francos.

La comunicacion telegráfica entre Córcega y Cerdeña, se halla interrumpida, y los despachos se trasportan entre ambas sin sobretasa por medio de buques. En cambio se ha restablecido la comunicacion entre Córcega y Liorna que se habia interrumpido á mediados del pasado noviembre.

Se dice que ha fallecido en New-York el célebre profesor Morse á la avanzada edad de ochenta años. Esta infausta noticia necesita confirmacion; pero con motivo de ella, recordaremos que el ilustre físico de que hablamos, á quien tanto debe la telegrafía eléctrica, nació el 17 de Abril de 1791 en Charlestown (Massachusetts); que en su temprana edad se habia dedicado, no sin éxito, á la pintura, y que, en 1835 expuso ante la Universidad de New-York su admirable sistema de recepcion, por el cual obtuvo privilegio en 1837.

El día 4 del actual se abrió en Lóndres la suscripcion iniciada para llevar á cabo la colocacion de un cable telegráfico submarino entre el Brasil y la República del Sur de América, con arreglo al proyecto debido á nuestro compatriota Don Antonio Marcoartú.

Si como es de esperar, produce dicha suscripcion buen resultado, podrá empezarse el tendido del cable en los primeros dias del próximo Julio.

Estacion telegráfica del Sardinero.—El Ayuntamiento de Santander ha solicitado el establecimiento de una estacion telegráfica en la playa del Sardinero, próxima á dicha ciudad, y tan concurrida por los bañistas en la estacion de verano. Tenemos entendido que, dentro de breves dias, se despachará favorablemente el asunto.

Tratado telegráfico entre España y Portugal.—El día 7 del presente mes quedó rubricada por S. M. el Rey la ratificacion del Convenio celebrado entre España y Portugal por lo referente al servicio telegráfico de ambos países. Por este tratado, que empezará á regir á los quince dias de haberse verificado el canje de las ratificaciones, se fija una tasa de dos pesetas para España y de cuatrocientos reis para Portugal, por los telegramas de

20 palabras cambiados entre las dos naciones, estableciéndose la media tasa por los despachos de 10 palabras.

Insertaremos textualmente este tratado tan luego como aparezca en *La Gaceta*.

Los periódicos ingleses dan cuenta de los ensayos hechos en Londres con los últimos modelos de aparatos de salvamento en los incendios, diciendo que el ex-diputado español D. Arturo de Marcoartú regala uno de estos modelos premiados al ayuntamiento de la ciudad de Búrgos, que representó en las últimas Córtes. En uno de los diarios ingleses se excita á los miembros del Parlamento británico á que sigan el ejemplo de nuestro compatriota.

Túnel del Canal de la Mancha.—Los promovedores del proyecto para construir un túnel que atravesase el canal de la Mancha, fueron recibidos el 31 de Marzo por el presidente de la república francesa, á quien dieron lectura de aquel.

Mr. Thiers los escuchó con gran afabilidad, y les aseguró que la idea de abrir una comunicacion entre Francia é Inglaterra por medio de un túnel, no encontraría oposicion; pero añadió que no podia expresar opinion alguna sobre la posibilidad de su realizacion, y que la empresa, como todas las empresas particulares, debia seguir sus trámites ordinarios.

La «*Gaceta de Nápoles*» anuncia que la erupcion del Vesubio ha aumentado estos dos últimos dias; de poco tiempo á esta parte, el ruido subterráneo es espantoso y la lava brota cada vez en mas abundancia, lo cual alegra á la gente del pueblo en Nápoles, que sabe que cuando el Vesubio trabaja, como ellos dicen, aumenta el número de viajeros, sobre todo de ingleses, que acuden á admirar las erupciones y ocupan á muchos hombres en sus escursiones, proporcionando recursos y medios de subsistencia á muchos infelices faltos de trabajo.

Congreso internacional postal.—El *Daily News* da á conocer las bases que el príncipe de Bismark se propone someter al Congreso internacional que próximamente debe reunirse en Berlin para arreglar las relaciones postales del mundo entero.

Hélas aquí:

1.^a «Todos los Estados de Europa, y además Rusia, Inglaterra y Turquía, por sus posesiones de

Asia, los Estados-Unidos, el Canadá y Francia, por Argelia, formarán una union postal.

2.^a «La Union adoptará una tarifa uniforme de 20 céntimos de franco por peso de 16 gramos para las cartas.

3.^a «Los periódicos impresos y muestras serán trasportados por todos los territorios de los Estados que formen la union, al precio de 10 céntimos por 55 gramos.

4.^a «Todos los países que no se hayan adherido al convenio, pagarán el doble de la tarifa señalada en los Estados contratantes.»

El periódico inglés cree poder asegurar que el gobierno británico está dispuesto á acceder á un arreglo de esta clase, si las demás naciones se asocian á la idea.

La compañía del cable de las Antillas y el Panamá ha reducido la tarifa. Un despacho de diez palabras costará de Nueva-York á Jamaica siete pesos y medio en oro, con un aumento proporcionado á Puerto-Rico, San Thomas, Santa Catalina, Antigua, Guadalupe, Santo Domingo, Martinica, Santa Lucía, San Vicente, Granada, Barbadas, Trinidad y Demerara. Esta línea se extiende hasta mas allá del rio Orinoco, en Venezuela.

Canal marítimo.—En Bruselas se agita con actividad por los Sres. Bois-Nihould y compañía el proyecto de un canal marítimo para enlazar aquella capital con el Escalda, haciendo así accesible el puerto de Bruselas á los buques de gran porte. El municipio de la capital de Bélgica es propietario del canal de Wiliebrock, del cual, segun el proyecto, debe tomarse una gran parte.

El proyecto se extiende además hasta Malinas y Lovaina, haciendo participar á estas dos ciudades de las ventajas de la comunicacion marítima, y en esta parte los indicados banqueros han obtenido ya del gobierno belga la declaracion del derecho de prioridad para la concesion.

En una de las últimas discusiones de la Cámara, el diputado Sr. Balisax ha hecho alusiones á este proyecto, añadiendo que no tardará en someterse á su deliberacion. Por otra parte, estando ya de acuerdo los Sres. Bois-Nihould con los municipios de Bruselas, Malinas y Lovaina, la intervencion del gobierno queda reducida á la mas simple expresion, segun las leyes belgas sobre la materia.

El paso de Calais, tan importante para la navegacion, pues al año lo cruzan mas de 200,000 buques, está alumbrado en la actualidad con luz

eléctrica; de modo que, exceptuando las noches de niebla, las demás podrán los marinos divisar desde lejos, no solo las costas, sino tambien todas las embarcaciones que por él naveguen. Así disminuirán los peligros de abordajes.

Los tres faros eléctricos que alumbran al canal son los del cabo Gris-Nez, en Francia, y los de los cabos Dungeness y South-Foreland, en Inglaterra.

La exposicion universal que ha de celebrarse en Viena en 1873, en competencia con las de Paris y Londres, en los edificios que se están construyendo en el Prater de aquella ciudad, se abrirá el día 1.º de Mayo y se cerrará el 31 de Octubre. La Comision imperial la presidirá el Arquiduque Rénigier, y dirigirá los trabajos el baron de Schwar-Seuborn, Consejero intimo del Imperio.

Léese en una correspondencia de Boston que una expedicion científica importante estaba á punto de zarpar de aquellas playas. Su objeto principal es explorar exactamente las costas de aquel país en el Océano Pacífico, las cuales comprenden nada ménos que 3.120 millas desde la frontera meridional de California hasta el punto más al Norte del territorio de Washington. El Gobierno ha hecho construir especialmente con este objeto un buque llamado *El Hassler*, en el cual se embarcarán tambien vários sabios eminentes, á cuya cabeza irá el ilustre profesor Agassiz; y aunque estos van considerados sólo como pasajeros, al examinar los propósitos de la expedicion puede comprenderse que el designio secundario del viaje es realmente más importante que el trabajo de mera rutina de explorar las costas del Pacífico.

Hasta qué extension penetra la luz en el Océano; cómo la vida animal se dirige allí en sus movimientos—si por una fosforescencia todavía desconocida, ó por un instinto especial adaptado á una total oscuridad; de qué manera se diversifica el lecho del Océano en elevaciones y depresiones; cuántos son los principales caracteres de la corriente del Golfo—hé aqui parte de las cuestiones que considerarán el profesor Agassiz y sus compañeros, cuyos nombres son todos eminentes en el mundo científico. De Boston, *El Hassler* se dirigirá al extremo oriental de las Antillas, donde empezarán á mecerse sobre la corriente del Golfo (Gulf stream) y la corriente africana. De aquí se tomará la costa de la América del Sur hasta Patagonia, donde se hará otra série de observaciones con relacion á las corrientes polares, y luego seguirá la expedicion hácia California á

cumplir su objeto principal. El profesor Agassiz ha despachado ya mil gallones de alcohol á algunos puertos de América para preservar las muestras de la historia natural del mar que se propone recoger: el buque ha sido construido con dos cascos para que pueda seguir flotando aunque dé contra una roca, y la expedicion en general es indudablemente la mejor que se haya organizado en ningun país del mundo para la exploracion del mar.

Madera curvada.—El 16 de Marzo último tuvo lugar en esta corte la inauguracion de los magníficos talleres de madera curvada establecidos en la ronda de Atocha por los dueños del Bazar de la Union.

Las personas invitadas al acto vieron funcionar várias máquinas, y entre otras, la sierra circular, la de cinta, la de taladrar, la de moldear, etc., presenciando el domado ó moldeado de todas las piezas que componen una silla, butaca ó sofá, por medio de un mecanismo tan rápido como sencillo.

Tanto los talleres como las demás dependencias de la fábrica funcionan con actividad, presidiendo á todas las operaciones el mayor órden é inteligencia.

A juicio de todos, la moderna fábrica está llamada á obtener gran desarrollo, y á competir con las mejores que de su clase existen en el extranjero.

Segun varios periódicos austriacos, el Conde Franz de Salm-Reifferscheid ha ofrecido 20.000 florines para la expedicion austriaca al polo Norte.

Cartas de Génova anuncian que el Gobierno italiano proyecta enviar un buque que tome parte en la próxima expedicion alemana á los mismos parajes.

La autorizacion pedida con este objeto al Gobierno alemán ha sido acordada.

Mientras que los alemanes intentan penetrar por la parte Este de la Nueva Zelanda hácia las costas árticas de la Siberia, los rusos preparan otra expedicion por la parte opuesta. La sociedad protectora de la industria nacional de San Petersburgo ha aprobado un proyecto de expedicion de M. Longieoff, que consistirá en tomar por punto de partida la embocadura del Obi y terminar en Arcángel.

El vapor que se preparará con este objeto descenderá el Obi, á fin de Abril; podrá haber llegado á la embocadura á fines de Mayo y de allí se dirigirá á Arcángel.

SUMARIO.

Seccion oficial: Decreto del Ministerio de Ultramar.—Seccion léctico: Congreso telegráfico de Roma.—Montaje de estaciones.—Estadística general de Telégrafos del año 1870.—La Telegrafía en el Brasil.—Variadas series: Cronómetro Zapata.—Mor. Póvar.—Noticias.—Folleto.

Madrid: 1872.—Tip. de G. Estrada, Hiedra, 7.