



REVISTA

DE TELEGRAFOS.

PRECIOS DE SUSCRICION:

En España y Portugal 6 rs. al mes, 60 rs. al año.
En el Extranjero y Ultramar 9 rs. id.

PUNTOS DE SUSCRICION.

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

CABLE TELEGRÁFICO DE CUBA A LA FLORIDA.

Nuestros lectores han tenido conocimiento de todos los trabajos preliminares llevados á cabo para la instalacion de esta importante línea telegráfica que tanto interesa al mundo civilizado, y que de tan vital importancia es para España.

Nuestro celoso corresponsal de la Habana nos comunica noticias recientes del progreso de los trabajos de esta importante obra que, para bien de la Península y de nuestra preciosa Antilla, instala la Compañía Telegráfica Internacional Oceánica.

Despues de los reconocimientos y sondeos practicados por el vapor de guerra de la marina de los Estados Unidos *Cornucopia*, se procedió por la Compañía al estudio y construccion de un ramal telegráfico subterráneo, desde la Chorrera á la estacion central de la Habana; pero siendo imposible terminar la línea subterránea con la prontitud necesaria, fué preciso construir una línea aérea provisional, cuya línea quedo expedita en el breve espacio de 15 días.

Se construyó también con la mayor rapidez la caseta de mampostería en el punto de la costa donde debía verificarse el amarre del cable y su empalme con la línea de tierra.

Los detalles científicos de estas construcciones y de los reconocimientos verificados, que prueban la actividad y pericia de nuestro compañero el Sr. Arantave, serán oportunamente puestos en conocimiento de nuestros lectores, por lo mucho que interesan á los individuos del Cuerpo, así como los relativos al fondo del cable, líneas subterráneas en la isla de Key-West, trazado de la seccion submarina de esta á Punta Bassa (Florida) y la construccion y accidentes de las 250 millas de líneas telegráficas aéreas que habrán de construirse para enlazar á la Habana con la gran red telegráfica americana.

Daremos entretanto algunos detalles relativos á la inmersión del cable y al contratiempo ocurrido, contratiempo de cuya importancia no podemos aun juzgar, pero que se nos asegura interpecerá solo por breves días la terminacion de la línea.

La comision científica nombrada por el

Gobierno de la Isla para presenciarse y auxiliar las operaciones, se componia de los señores General W. Smith, Presidente de la Compañía, Mr. Everett Ingeniero de la misma, y D. Enrique de Arantave, Inspector del Cuerpo de Telégrafos de la Isla de Cuba, y por la marina española el Brigadier segundo jefe del apostadero de la Habana, D. Manuel Alvarado, el Capitan del puerto de la Habana D. José Polo, y dos ingenieros navales.

En la madrugada del 3 de Agosto comenzaron las operaciones desde Key-West, para colocar el cable, tendiéndose 800 brazas del grueso de costa, y á las seis de la mañana siguiente se puso en movimiento el vapor *Narva* para continuar el tendido del cable, que habia de ser de costa como el de amarre, por exigirlo así la profundidad del fondo, que en las primeras 20 millas no excedia de 200 brazas, en constante lecho de arena de coral y con corrientes variables.

Con marcha de $4\frac{1}{2}$ millas por hora y con ligeros accidentes sobre cubierta, por no funcionar las máquinas de desarrollo con la regularidad que convenia, continuó la operacion todo el día 4 hasta las doce de la mañana, en que se echó al agua con toda felicidad la boya en que habia de quedar sujeto el extremo de las $20\frac{1}{2}$ millas de cable de costa de la parte de Key-West.

A las siete de la tarde del 5 la escuadrilla telegráfica tomó rumbo para la Habana, con objeto de colocar en el otro extremo de la Chorrera el resto del cable de costa y empezar el tendido del de fondo desde la Habana hácia Key-West por exigirlo así las corrientes del golfo. El mismo día por la tarde fondeó el vapor *Narva* en la barra de la Chorrera y arrió 300 brazas de cable de costa sobre las embarcaciones menores que con la anticipacion conveniente tenia preparadas la marina española, procediéndose al tendido de dicho cable y á otros trabajos preparatorios para su seguridad, quedando en la misma tarde establecida la comunicacion telegráfica entre la Chorrera y la estacion de á bordo.

La difícil operacion del tendido de esta seccion del cable y la colocacion del mismo en tierra, fueron dirigidas por el Capitan del puerto de la Habana D. José Polo y por el Inspector de telégrafos de Cuba Sr. Arantave. Las autoridades superiores de la Isla presenciaron la operacion, y la marina española cumplió su cometido con la brillantez y precision proverbiales ya en ella.

A las cuatro de la tarde del 6 levó anclas el *Narva*, para continuar el tendido, dejando completamente terminadas las operaciones de amarre y montados los instrumentos destinados á experimentos eléctricos en la estacion provisional de la Chorrera, y partió acompañado del *Francisco de Asis*, de nuestra marina de guerra, y del *Tahoma*, de la Norte-Americana, con rumbo á Key-West.

El fondeo continuó sin novedad en la parte más profunda; y por lo tanto más peligrosa del golfo (1.015 brazas), aunque se notaron defectos en la maquinaria que no marchaba con la regularidad que hubiera sido de desear, y muy especialmente en los frenos para moderar la marcha del cable. Este tenia tambien gran número de fallas ó roturas de los alambres de la envoltura exterior que aparecian sueltos y que en tal situacion cayeron al mar. Sin embargo, las señales eran perfectas y el cable continuó fondeándose con dificultad y á marcha lenta (de $2\frac{1}{2}$ á 3 millas por hora). El tiempo se cerró completamente en lluvia desde media noche, y esta circunstancia y la rotura de uno de los frenos en el trayecto de mayor profundidad y de corrientes más fuertes, vinieron á embarazar las operaciones que continuaron inseguras y defectuosas hasta la madrugada del 7.

Por otra parte los rumbos corregidos del *Narva* no daban una seguridad de la situacion del barco, y todo inducia á creer que marchaba demasiado al Este, y que la correccion producida por las fuertes corrientes del golfo, le dejarian aun muy distante de la boya; y en efecto, el vapor inglés *Allais*, pasando á las diez de la mañana por el costado de estribor del *Narva*, vino á sacar á es-

te de toda duda, asegurando se hallaba 22 millas al Este de la boya.

El tiempo no mejoraba y el *Narva* no pudo emprender la difícil tarea de retroceder cobrando cable para rectificar el trazado y prefirió gastar 20 millas más y tomar rumbo al Oeste, donde efectivamente encontró la boya a las cinco de la tarde. Se fondearon, pues, para un trayecto de 81 1/2 millas inglesas (88 españolas), 123 millas de cable, 15 más de las necesarias.

Al verificar el amarre a bordo se rompió el cable, cayendo al mar muy cerca de la boya del otro extremo.

El *Siglo* periódico que ve la luz pública en la Habana, da, en el último número que ha llegado á nuestras manos, los siguientes detalles del suceso:

«Teniendo ya preparados los dos extremos del cable para hacer el empalme, al tratar de *cobrar* o halar por la proa del *Narva* la extremidad que parte de la Chorrera, la muña corriente, hizo que el *Narva* se echara demasiado sobre el cable, y lo rompió con la proa. El *Narva*, para hacer la operación, se puso de proa hacia la Chorrera.

Después de este accidente, dicho vapor se fué a fondear á Cayo Hueso, ó á algún islote inmediato, dejando para el día de hoy, jueves, la operación de rastrear el cable, lo cual se hace por medio de anclas y ganchoes que para ese fin se lleva á bordo, lo mismo que la maquinaria que conduce á proa, en previsión de un acontecimiento desgraciado. Siendo de fondo arenoso la parte que hay que rastrear para suspender el cable, se cree que hoy mismo ó mañana tal vez quede terminada esta operación.»

No se han realizado, por desgracia, las esperanzas de nuestro colega cubano. Según las noticias que nuestro ilustrado corresponsal de Londres nos comunica y que adelantamos algo más que directamente hemos recibido de la Habana, «el día 8 mientras que se hacían los preparativos á bordo para efectuar el empalme, se rompió el cable, cayendo sus puntas al mar, á distancia de media milla al Este de la boya. Al día siguiente

empezaron los trabajos para pescar el cable, que no se logró encontrar, y á la fecha de las últimas noticias, que alcanzan al 15, continúa esta faena, pero sin haber agarrado todavía el cable. Se dice que esta lamentable desgracia fué ocasionada por un descuido de los encargados de la maniobra.»

Escrito y dado ya á la imprenta nuestro anterior artículo, hemos recibido de nuestro corresponsal de Londres la siguiente satisfactoria é interesante carta, que nos apresuramos á poner en conocimiento de nuestros lectores:

Londres 10 de Setiembre de 1887.

Sr. Director de la REVISTA DE TELEGRAFOS.

Tengo una verdadera satisfacción al anunciarle que la inteligencia y la perseverancia han triunfado una vez más de los numerosos obstáculos y dificultades que se presentan para la inmersión de los cables submarinos. La España está unida ya telegráficamente con su más rica Anjilla; el fluido eléctrico corre sin interrupción desde esa corte hasta la capital de la colonia más importante de España. Es este un triunfo por el que se felicita el mundo civilizado, y por el que doy á España la más cumplida enhorabuena. Ya dije á V. que, después de tendido todo el cable de Cuba á la Florida, se rompió y cayeron sus extremos al mar, cuando iba á empalmarse el cable de fondo con el de costa de la Florida. En el momento mismo empezaron las operaciones para pescar la punta perdida del cable, y después de varios días empleados en buscarla, consiguieron agarrarla el día 18 del mes pasado, la alzaron á bordo y efectuaron el empalme sin contratiempo alguno, quedando felizmente terminada la difícil operación de tender el cable. Las pruebas eléctricas efectuadas han demostrado que el cable está en perfecto estado de aislamiento, y las comunicaciones pasan con toda facilidad. Aún no se ha anunciado la apertura de esta importante línea al servicio público, pero es de presumir que no tarde mucho en verificarse.

El *Telegraph Construction and Maintenance Company* tiene noticia de la llegada á Terranova de su vapor de hélice *Chillern* conduciendo un cable que acto continuo se tendió con toda felicidad entre *Placentia*, en la isla de Terranova, y *Sidney*, en la Cabo Breton, tocando también en la isla de San Pedro. Este cable, en comunicación con el gran cable trasatlántico, está destinado á reemplazar las

líneas de tierra de Terranova, proporcionando así una vía más directa y segura entre la estación del cable trasatlántico y el continente de América del Norte.

He aquí la longitud total de las líneas de tierra de los diferentes países del mundo en millas, de las que cada una equivale á 1 kilómetro 609 metros.

La Alemania tiene 30.000 millas; la Rusia 24.500; la Francia 21.800; la Gran Bretaña 17.250; la Italia 9.900; la Suecia y la Noruega 5.900; la España y Portugal 4.850; la Suiza 2.500; la Bélgica 1.500; los Estados-Unidos 45.250; la India inglesa ó India Oriental 15.500; la América del Sur 4.600; la Australia f. 700; siendo una longitud total de 180.450 millas ó sea de 290.344 kilómetros, bastante y de sobra para dar media docena de vueltas al rededor del mundo.

J. A.

GEOLOGÍA COMPARADA.

ESTUDIO SOBRE LOS METEOROLITOS.

(Continuacion.)

Circunstancias que acompañan la caída de los meteorolitos.

Al atravesar la atmósfera, el globo deja tras sí una estela en forma de cola que, en ciertos casos, está dotada de un brillo notable. Estas especies de cola han presentado á veces el curioso carácter de persistir por muchos minutos y aun durante horas enteras. Este hecho fué observado por el almirante Emsworn el 10 de Octubre de 1803, con motivo de un holido que apareció en el Océano atlántico.

Estas estelas tienen diversos colores, y su forma varía no solo á cada aparicion, sino tambien mientras dura un mismo fenómeno. Ordinariamente consiste en una sencilla cola más ó menos larga y groseramente triangular; pero á veces es una nebulosidad de forma muy complicada. El holido de Boulogne-sur-Mer (12 de Junio de 1866) iba seguido, segun varios testigos, de una cinta luminosa sembrada de puntos más brillantes y de figura de hélice, á manera de un gigantesco tirabuzón.

Despues de haber recorrido una trayectoria más ó menos larga, el globo hace explosion, y se le vé dividirse de repente en varios pedazos que se precipitan en diferentes direcciones. Pasan generalmente algunos minutos antes de que el ruido, que es formidable, llegue á oídos del espectador.

Si se reflexiona que dicho ruido se produce en regiones de la atmósfera en que el aire, de escásima densidad, se presta muy poco á la propagacion del sonido, se adquiere la convicción de que debe ser prodigiosamente superior á los diferentes ruidos, aun los más fuertes, que hieren habitualmente nuestros oídos.

En general, la explosion puede oirse en una gran extension del territorio. La del holido de Aigle resonó en más de 120 kilómetros á la redonda; la del de Saint Mesmin en más de 85 kilómetros; la del de Orgueil en más de 360 kilómetros, etc.

Es muy raro que la explosion sea sencilla; en general se compone de un número más ó menos crecido de detonaciones, que hacen pensar en las descargas sucesivas de baterías de artillería. El número tres se reproduce de una manera notable. Tres fueron las detonaciones de los holidos de Charsonville (23 de Noviembre de 1820), de Saint Mesmin (30 de Mayo de 1866), de Orgueil (14 de Mayo de 1864) y otros muchos.

Estas detonaciones van generalmente acompañadas ó seguidas de un ruido prolongado, que se asemeja al fuego por pelotones, y que se aumenta y se debilita sucesivamente. Este ruido se ha comparado con frecuencia al que produce un carro pesadamente cargado.

A continuacion de las detonaciones se oyen silbidos semejantes á los que producen los proyectiles lanzados con velocidad. Son evidentemente debidos á la llegada de los meteorolitos.

Los meteorolitos caen entonces sobre la tierra donde se introducen hasta una profundidad mayor ó menor, segun la naturaleza del terreno y segun tambien la velocidad del meteorolito.

Esta velocidad nunca parece muy grande, y en ningun caso tiene absolutamente relacion con la de los holidos. Basta para probarlo el que ordinariamente las piedras no se rompen al chocar contra el suelo, y sabido es que las antiguas balas de piedras lanzadas por el cañon se rompian contra todos los obstáculos algo duros que encontraban. Debe, pues, deducirse que la velocidad de los meteorolitos no es tan grande como la de las balas de que se trata. Es, sin embargo, bastante grande para penetrar en un terreno resistente, como se observó, por ejemplo, en Aumale el 25 de Agosto de 1865; una de las piedras caidas en Aigle en 1805, rompió una rama de un arbol; una de las caidas en Benarés, en la India, el 19 de Diciembre de 1798, atravesó un techo; la de Barbotan, 24 de Julio de 1790, derribó una choza y penetró en el suelo; añadamos,

por último, para terminar esta enumeración que podría prolongarse mucho, que una de las piedras caídas el 1.º de Mayo de 1860 en New-Coucord (Ohio, Estados-Unidos) partió una travesía de ferro-carril. M. Lawrence Smith, de Louisville, ha regalado un fragmento de dicha travesía para la colección de meteorolitos del Museo de París.

En el momento de su caída, los meteorolitos están en general demasiado calientes para que se los pueda tocar con la mano. Pero esta elevada temperatura no pasa de la superficie y el interior está por el contrario notablemente frío.

En una de las caídas que tuvieron lugar en la India, habiéndose roto una piedra casi en el momento de llegar al suelo, los testigos quedaron sorprendidos del frío intenso de la parte interior del meteorolito.

La composición del meteorolito carbonoso de Orgueil (14 de Mayo de 1864) no permite admitir que el interior de dicho cuerpo haya pasado de una temperatura muy moderada; este meteorolito contiene en efecto, y aun cerca de la superficie, diferentes sustancias que se descomponen con una débil elevación de temperatura.

El número de piedras de una misma caída varía extremadamente. Hé aquí algunos ejemplos tomados á la casualidad:

Solo se recogió una masa después de las caídas de Luce (1768), Sigena (1773), Wold Cottage, en los Estados-Unidos (1795), Sales (1798), Apt (1805), Chassigni (1815), Juvinas (1821), Vouillé (1831), Chateau-Renard (1841), Bräunau, en Bohemia (1847), etc. Se encontraron dos en Agram, en Croacia (1751). Tres en Charsonville (1810), Saint Mesmin (1866), etc. Diez en Toulouse (1812). Unos doce en Siene (1794). Un número mucho más considerable en Barbottan (1790), en Benares (1792), en Weston (1807). Centenares de ellas en Orgueil (1866). Un millar en Kuyahinya (1867). Por último, unas 5.000 en Aigle (1805).

Cuando las piedras son muchas, como sucedió en Aigle, en Orgueil y en Kuyahinya, es muy interesante la distribución de las piedras sobre el terreno.

Estas piedras son dispersadas sobre una elipse prolongada, cuyo eje corresponde á la proyección de la trayectoria, y en la que están colocadas con arreglo á su tamaño. Las más voluminosas están colocadas á un extremo, las pequeñas en el otro y las medianas en medio.

Pero de los documentos hasta ahora reunidos, resulta que las piedras grandes y por lo tanto las

pequeñas, tan pronto han ocupado un extremo, como otro, según las caídas. M. Biot en su *Memoria sobre la caída de Aigle* (Francia), después de asegurar que el bolido marchaba del S. E. al N. O., con una declinación de cerca de 22 grados, dice que las piedras mayores cayeron á la extremidad sud-este del gran eje de la elipse, las más pequeñas al otro extremo y las medianas entre estos dos puntos. Las piedras grandes cayeron por lo tanto las primeras.

En la reciente caída de Kuyahinya, en Hungría, llega M. Haidinger á una conclusión semejante; allí también las piedras grandes cayeron detrás de la elipse en que están comprendidos los fragmentos.

Pero en la información abierta con motivo de la caída de Orgueil, hace constar M. Danbrés que las piedras más grandes estaban en la parte anterior de la elipse y las más pequeñas en la posterior.

«Esta distribución, dice el autor, fué evidentemente determinada por la desigual resistencia que oponía el aire á estos proyectiles según su masa, lo que conviene con la suposición de que llegaban siguiendo la misma dirección y muy cerca unos de otros.»

Muchas de las particularidades presentadas en las caídas de los meteorolitos permanecen hasta ahora sin explicación. La causa de las explosiones y sobre todo de las explosiones múltiples, la de la incandescencia y otras son absolutamente desconocidas.

El conjunto del fenómeno, de que solo he podido dar una idea sumamente ligera en esta descripción sucesiva, deja en el espíritu de los espectadores una impresión profunda.

Cuando la caída del de Saint Mesmin (Francia), un guarda del ferro-carril experimentó, además de un gran terror, un ruido en los oídos que persistió cerca de una hora.

Se ha asegurado también, en varias ocasiones, que los animales se afectan vivamente aun antes de que se produzca la explosión.

M. Biot cita varios ejemplos á propósito de la explosión del bolido de Aigle, y hechos análogos, sino más interesantes, fueron observados en Boulogne-sur-Mer cuando el bolido de 20 de Junio de 1866.

M. Nollens asegura que su perro, algunos momentos antes del fenómeno, estaba desasosegado, levantaba la cabeza y la sacaba fuera de la puerta y temblaba. Al querer averiguar la causa de aque-

llas idas y venidas, fué cuando M. Nollens apercibió en el cielo la estela luminosa.

El guarda del faro de Alpeck asegura que poco antes del fenómeno sus gallinas corrieron hacia su choza tan precipitadamente como si fueran perseguidas por algún perro.

Hay motivos para prestar a este grandioso fenómeno una admiración con mezcla de espanto. Más de una vez, en efecto, ha sido causa de terribles accidentes.

En el catálogo en que M. Ed. Biot ha registrado los meteoros observados en China, se lee que una piedra caída en el año 616 de nuestra era mató diez hombres.

El capitán holandés Willmann cuenta que estando en el mar una piedra que pesaba cuatro kilogramos mató dos hombres al caer sobre el puente de su buque, que navegaba a toda vela. El hecho sucedió á fines del siglo XVII.

Hacia la misma época fué muerto en Milan un franciscano por una piedra pequeña.

A creer numerosos testimonios, referidos en algunas partes, los meteorolitos pueden determinar incendios. Pero no parece que haya uno solo de estos acontecimientos bien probado.

En las Actas de la Academia de ciencias de París, se lee que el 15 de Noviembre de 1855, hacia las nueve de la noche apareció con un cielo sereno, un brillante meteorito, en el término de Bellefleur, que estalló cerca del castillo de Lanvieres é incendió una granja reduciéndola por completo a cenizas; añádesese también que se encontró un aerolito en el teatro del acontecimiento. Pero no es cierto que la piedra de que se trata y que figura en las colecciones bajo el nombre de Simonod (Ain) haya sido la causa de dicho incendio.

Lo que parece incontestable es que los meteorolitos, que son á veces sumamente calientes, como se observó en Braunau (14 de Julio de 1847) no tienen de ordinario una temperatura suficiente para determinar la inflamación de los cuerpos sobre que caen.

Se ha tratado de averiguar si estas caídas tienen alguna relación con las diferentes épocas del año, y algunos meteorólogos han fundado teorías sobre la variabilidad del número de caídas según los diferentes meses.

Sin querer negar que el fenómeno que nos ocupa presente máxima y mínima anuales, preciso es convenir en que son muy poco sensibles, cuyo convencimiento se adquiere por el siguiente cuadro, que comprende, repartidas entre los doce meses

del año, 101 caídas de piedras que se hallan representadas en el Museo de París:

ENERO.		FEBRERO.	
Renazzo 1824.	Bachnut 1814.		
Lehan 1855.	Doyalla 1815.		
Mascombes 1835.	Naujemoý 1825.		
Nellore 1852.	Lille Pinesy 1839.		
	Jawa 1847.		
	Parralla 1857.		
	Saint-Jullien 1860.		
MARZO.		AÑO.	
Salles 1805.	L'Aigle 1803.		
Dóromusk 1803.	High Possil 1804.		
Alais 1806.	Paeme 1808.		
Timonlin 1807.	Toulouse 1812.		
Zaborzika 1818.	Eraleben 1812.		
Gruneberg 1841.	Milena 1842.		
Beshopville 1843.	Killeser 1844.		
Ségoville 1853.	Gutersloh 1851.		
Stavropol 1817.	Heredin 1857.		
Harrisson 1859.	Kaba 1857.		
MAYO.		JUNIO.	
Eaunern 1808.	Siene 1794.		
Sorsyth 1829.	Seres 1818.		
Pomilio 1831.	Jonzac 1819.		
Vastine 1848.	Juinay 1821.		
Bromeworde 1855.	Angers 1822.		
Icast 1855.	Richmond 1828.		
Burtsma 1861.	Chándakapur 1878.		
Canelias 1861.	Château-Renard 1841.		
Orgueil 1857.	Audères 1842.		
Saint-Mesmin 1866.	Saint-Denis 1855.		
	Gronja 1861.		
	Bushhof 1865.		
JULIO.		AGOSTO.	
Tabor 1755.	Moorsport 1810.		
Barbotan 1790.	Chantonnay 1812.		
Berlanguillas 1811.	Slobodka 1818.		
Lixna 1820.	Petersburgh 1835.		
Cereseto 1840.	Oviedo 1856.		
Dhurmsala 1860.	Pillistser 1865.		
	Aumala 1864.		
SEPTIEMBRE.		OCTUBRE.	
Lupomas 1753.	Saurette 1805.		
Luce 1768.	Ghassigny 1815.		
Lissa 1808.	Polliz 1819.		
Limerick 1813.	Zebrak 1826.		
Agen 1814.	Bialystock 1827.		
Épinal 1822.	Cold Bokkeweld 1838.		
Honolulu 1825.	Favars 1844.		
Mezomadaras 1852.	Cabarras 1849.		
	Les Ormes 1857.		

Ensisheim 1492.	Woldcottage 1795.
Manetkirschen 1768.	Benares 1798.
Sigena 1775.	Massing 1803.
Charsonville 1810.	Weston 1807.
Futlehpore 1822.	Pegu 1827.
Simono 1835.	Montrejeau 1858.
Macao 1836.	Tourinques 1863.
Shalka 1850.	
Trenzano 1850.	
Nülles 1851.	
Sevilla 1862.	

Este cuadro dá los siguientes números mensuales.

Enero.....	4
Febrero.....	7
Marzo.....	10
Abril.....	10
Mayo.....	10
Junio.....	12
Julio.....	6
Agosto.....	7
Setiembre.....	8
Octubre.....	9
Noviembre.....	11
Diciembre.....	7

Es bien difícil, como se vé, sacar una consecuencia algo probable de esos números que parecen indicar máxima en Junio y Noviembre. Este último sería interesante si estuviese bien probado, porque coincidiría con uno de los máxima observados para las estrellas errantes. Volveremos á ocuparnos de este asunto.

Hagamos tambien notar que la posicion de esta máxima varía con el número de observaciones que se consideran. Asi es que Arago, agrupando 206 observaciones que quizás no todas sean perfectamente auténticas, encontró los siguientes números mensuales:

Enero.....	14
Febrero.....	10
Marzo.....	22
Abril.....	15
Mayo.....	20
Junio.....	18
Julio.....	25
Agosto.....	16
Setiembre.....	17
Octubre.....	18
Noviembre.....	20
Diciembre.....	15

Nuestra deducción es que el número de observaciones bien probadas no es aun suficiente para probar la ley de periodicidad que tal vez rige al fenómeno.

Esto se aplica tambien á la hora en que aparecen los bolidos. Despues veremos que ciertas hipótesis relativas al origen de los meteorolitos están fundadas en la hora á que estos aparecen; pero lo tanto, muy interesante determinar este punto con la mayor exactitud posible; M. Haidiger se ha ocupado recientemente de esta cuestion.

Los resultados que ha obtenido son muy interesantes, aunque no dan con certeza la ley de la distribucion horaria de las caídas. Los presentamos reunidos en el cuadro siguiente; que demuestra que el número de los meteorolitos es mayor de día que de noche, exclusion que interesa, como despues veremos, para las hipótesis propuestas, relativas al origen de los cuerpos que nos ocupan.

De las 12 de la noche á la 1 de la mañana.....	0
De 1 á 2.....	0
De 2 á 3.....	4
De 3 á 4.....	1
De 4 á 5.....	1
De 5 á 6.....	1
De 6 á 7.....	11
De 7 á 8.....	7
De 8 á 9.....	12
De 9 á 10.....	5
De 10 á 11.....	5
De 11 á 12.....	12
De las 12 del día á la 1 de la noche.....	8
De 1 á 2.....	9
De 2 á 3.....	7
De 3 á 4.....	8
De 4 á 5.....	7
De 5 á 6.....	5
De 6 á 7.....	3
De 7 á 8.....	7
De 8 á 9.....	12
De 9 á 10.....	3
De 10 á 11.....	2
De 11 á 12.....	1

Desde las 12 de la noche á las 12 del día..... 53

Desde las 12 del día á las 12 de la noche..... 73

Los meteorolitos son, por lo tanto, mucho más abundantes durante el día que durante la noche. Este hecho habia fijado ya la atencion de algunos observadores, y en particular de M. Alexandre Herschel, que decia el año pasado en un trabajo sobre las estrellas errantes: «Parece que de 72 meteorolitos, cuya caída nos es completamente desconocida, el número mayor (58) han caído despues del medio día, desde las doce del día á las nueve de la noche.»

(Se continuará.)

Se han recibido ya en Madrid despachos telegráficos de la Habana transmitidos por el cable de Cuba á la Florida:

Han pasado á ingresar en plantilla como telegrafistas segundos, los que eran supernumerarios, D. Alejandro Hernandez y de Dios, D. Pedro Berdejo y Pareja, D. Manuel Jimenez, D. Leonardo Charfola y Lopez, D. Genaro Milliam y Montom, D. Indalecio Hervias, D. Ricardo López y Bercial, D. Enrique Surada y Serrano, D. Othon Miranda y Herraiz, D. Ernesto Salgado y Montenegro, Don Pascual Palomino y Perez, D. José Salgueiro y Rodríguez, D. Carlos Sáez del Valle y Draper, Don Bonifacio Pérez-Rioja, D. Marcelino Toures y Perez, D. Miguel Solana y D. Rafael Garcia y Borgoños.

Han entrado en plantilla, como numerarios, los auxiliares segundos D. Rafael Ayuso y D. José Maria Sanz, en las vacantes ocurridas por la separacion del de igual clase D. Manuel Lopez y Lopez y la licencia concedida á D. Valentin Samaniego, por el término de un año.

Se han establecido ya las tarifas para los telegramas que desde la Habana hayan de transmitirse

por el cable de Cuba á la Florida á cualquier punto de Europa. En el próximo número daremos á conocer á nuestros lectores el cuadro de estas tarifas.

ASOCIACION DE AUXILIOS MÚTUOS DE TELEGRAFOS.

Movimiento ocurrido en la misma desde el 30 de Agosto último hasta el dia de la fecha:

Han ingresado los individuos siguientes: D. Juan Rodriguez, D. José Rodriguez y Gonzalez, D. José Casaña, D. Antonio Camine y Don Antonio Medrano.

Ha sido anulada la inscripción número 304 correspondiente á D. Cristóbal Moya que se separa de la asociacion y queda por tanto un total de inscripciones de 433.

Madrid 13 de Setiembre de 1867.—A. del Presidente.—El interventor, *Eduardo M. de Tapia.*

SUMARIO.

Cable telegráfico de Cuba á la Florida.—Correspondencia sobre el mismo artículo.—Geología comparada.—Estudio sobre los meteoritos.—Asociacion de Auxilios mútuos de telegrafos.—Movimiento del personal.—Estado general de la correspondencia telegráfica interior é internacional durante el primer semestre de 1867.

Administrador y Editor responsable, D. José VELA.

MADRID, 1867.—Est. tipográfico de Estrada, Diaz y Lopez. Hiedra, 5 y 7.

MOVIMIENTO DEL PERSONAL

EN LA PRIMERA QUINCENA DEL MES DE SETIEMBRE.

TRASLACIONES.

CLASES.	NOMBRES.	PROCEDENCIA.	DESTINO.	OBSERVACIONES.
Auxiliar.	D. José Maria Sanz.	Super numerario	Barcelona.	Por razon del servicio.
Idem.	D. Indefonso Escudero.	Jaca.	Bejar.	Idem.
Idem.	D. José Luis Martinez.	Reputo.	Coruña.	Idem.
Telegrafista.	D. Luis Miró.	Idem.	Huesca.	Idem.
Idem.	D. Manuel Rodriguez Ramos.	Badajoz.	Huesca.	Idem.
Idem.	D. Baucilio Domínguez.	Badajoz.	Huesca.	Idem.
Idem.	D. Miguel Baduello.	Alicante.	Morella.	Idem.
Idem.	D. Manuel Vidal.	Super numerario	Caspe.	Idem.
Idem.	D. Clotario Parazon.	Idem.	Oviedo.	Idem.
Idem.	D. Enrique Sureda.	Super numerario	Alcazar.	Idem.
Idem.	D. Gregorio Lujan.	Cargante.	Benia.	Idem.
Idem.	D. Ernesto Salgueiro.	Super numerario	Yevez-Málaga.	Idem.
Idem.	D. Pascual Palomino.	Idem.	Adra.	Idem.
Idem.	D. Antonio Abascal.	Antequera.	Granada.	Idem.
Idem.	D. Fernando Leon Sánchez.	Múrcia.	Orbuella.	Idem.
Idem.	D. Faustino Mora.	Valladolid.	Medina.	Idem.
Idem.	D. José Salgueiro.	Super numerario	Rivadeo.	Idem.
Idem.	D. Othon Miranda.	Idem.	Sevilla.	Idem.
Idem.	D. Miguel Hurtado Solana.	Idem.	San Sebastian.	Idem.
Idem.	D. Bonifacio Perez Rioja.	Idem.	Calatayud.	Idem.
Idem.	D. Carlos Sáez del Valle.	Idem.	Avila.	Idem.