



EL ECO DE CARTAGENA.

PUNTOS DE SUSCRICION.

Cartagena: Liberato Montells y Garcia, Mayor 24, Madrid y Provincias, corresponsales de la casa de Saavedra.

SEGUNDA ÉPOCA.

PRECIOS DE SUSCRICION.

En Cartagena un mes 8 rs.—Trimestre 24.—Fuera de ella, trimestre 30.—Números sueltos un real.

Lunes 20 de Noviembre.

El Eco de Cartagena

METERELOGIA.

Conclusion.

EL RAYO.

El rayo ó centella no es mas que una chispa eléctrica de grandes dimensiones que pasa ordinariamente de una nube á la tierra formando zig-zag, en cuyo caso se dice que ha caído un rayo ó una centella. A veces se verifica este paso de la tierra á las nubes y tambien de una nube á otra.

Terribles son sus efectos y quien no los conoce? desgaja á los árboles, trasporta masas enormes, arranca barras de hierro, quiebra y derrumba las paredes, incendia y es un elemento de destruccion y muerte de cuanto halla á su paso. En 1809 cerca de Manchester, un lienzo de pared que pesaba 26000 kilogramos fué arrancado de sus cimientos y cambiado de lugar de tres metros por un lado y mas de uno por otro. En 1822 inflamó la flecha piramidal de la catedral de Rouen. En 1866 inflamó en Paris el gas del alumbrado dentro de sus cañerías. Desde 1835 á 1863, segun el Dr. Budian, fueron muertas en Francia por el rayo, 2238 personas y añadiendo las heridas por igual causa forman un total de 6714.

Como que la electricidad es atraída por las puntas, he aqui por que estan arriesgado el guarecerse debajo de los árboles durante la tempestad. Segun Lamoncin, de 6714 victimas del rayo, ha habido 1700 por haberse refugiado debajo de ellos. Se ha observado tambien que en los paisés llanos es menor el numero de victimas que en el de los montuosos.

Nuestros para-rayos se componen de una varilla metálica de seis á nueve metros, que se coloca en el sitio mas elevado y central del edificio; el extremo superior acaba en punta y el inferior comunica con un pozo por medio de una barra, ó mejor aun por una cuerda (llamadas conduc-

tores) de alambre de cobre ó hierro cuyo extremo inferior que está ramificado, se sumerge en el agua del pozo. Cuando este no existe se introduce en la tierra el extremo del conductor ó cuerda metálica hasta una profundidad de cuatro á seis metros operacion facilisima que consiste en abrir un hoyo de dicha profundidad é introducir el conductor llenando aquel con cisco de retama. Estos conductores están separados del edificio y de todo otro cuerpo por medio de aisladores de porcelana. La varilla superior está aislada en su base por medio de uno ó mas maderos á que está clavada. Esta consta de cuatro partes; la parte inferior de hierro, otra superior tambien de hierro, otra de cobre que le sigue y el extremo ó sea su parte mas elevada está formada por una aguja ó cono de platino, siendo de este metal tan refractorio para que no se funda.

La accion del para-rayos es limitada, solo resguarda una distancia doble de su altura, y por esto en los grandes edificios deben colocarse varios.

El trueno.

El trueno no es mas que el ruido ó sonido que produce el rayo ó el relámpago, debido sin duda al movimiento vibratorio del aire que produce estas chispas eléctricas al atravesarlo. Se comprenderá fácilmente que se vea antes la luz que produce el rayo ó el relámpago, que oírse el trueno, recordando que la luz se propaga instantáneamente; mientras que el sonido recorre solo 337 metros por segundo. De ahí el que pueda conocerse, aunque muy imperfectamente á que distancia se ha producido, pues bastará multiplicar 337 metros por los segundos que hay en el intervalo desde que se ve el relámpago hasta que se oye el trueno. La proximidad del punto que ha caído el rayo se conoce por el ruido seco, fuerte y de poca duracion del trueno, mientras que en el caso contrario es retumbante, parecido al redoble de un tambor.

El relámpago.

El relámpago es una luz deslumbradora proyectada por la chispa

eléctrica de las nubes. Cuando es en las regiones bajas de la atmósfera, es de color blanco y presenta un tinte violáceo en las altas. Su paso por la atmósfera ordinariamente se verifica de tres modos, ramificado, difuso ó formando zig-zag.

En cuatro especies pueden clasificarse los relámpagos: Primera: relámpagos de zig-zag que se mueven rápidamente en forma de una ráfaga de fuego, de contornos perfectamente determinados. Segunda: Los que en vez de ser lineales como los anteriores, abrazan todo el horizonte sin ofrecer contorno aparente. Tercera; Los llamados de calor que se observan en las noches de verano sin que haya nubes y cuarta: Los que se presentan en forma de un globo de fuego y que á veces son visibles por mas de diez segundos; van de las nubes á la tierra y puede verseles bien. A veces suelen rebotar en la superficie del suelo, y otras se dividen y estallan con un ruido parecido al de muchos cañonazos, siendo lo mas particular que varias veces penetra el rayo en nuestras casas en esta forma.

Arco iris.

Todos conocen este bello meteor, pero no todos saben que, para verificarse, el Sol debe encontrarse á cierta altura, siendo la máxima 42° 5, y de aqui que solo sea visible por las mañanas y por las tardes. Este meteor es debido á la descomposicion de los rayos del Sol al atravesar las gotas de agua que caen de una nube, y para que se vea es necesario que esta nube, respecto del observador, esté en sentido opuesto; tanto es así que por la mañana vemos el arco iris en la parte N. O. ó O. y por la tarde en N. E. ó Este.

Aurora boreal.

Las auroras boreales, como su mismo nombre lo indica, son un fenómeno luminoso, que suele aparecer en las atmósferas polares. Se llama boreal si se verifica en el polo Norte y austral si en el polo Sur; las primeras son mas frecuentes.

Muchas son las hipótesis que se han hecho para explicar este fenómeno, que atendiendo á las pertur-

baciones que ejercen sobre las brújulas y á la direccion constante de su arco con relacion al meridiano magnético, hacen creer que es debido á corrientes eléctricas.

Las auroras son visibles á distancias considerables del polo y sobre una estension inmensa, tanto que una misma aurora ha sido observada simultaneamente en Cádiz, Roma Moscou y Varsovia. Para concluir copiaremos de los Sres. Bequerel la descripción que hacen de una aurora boreal observada en Boskop (Laponia Noruega) á 70 grados latitud, en el invierno de 1838 al 39.

Entre las cuatro y las ocho de la noche se colorea por su parte superior la niebla que reina habitualmente en el Norte de Boskop. Este resplandor se hace mas regular y forma un arco vago de un amarillo pálido, con la concavidad mirando á la tierra y su vértice situado sensiblemente en el meridiano magnético.

En breve varias estrias negras separan con regularidad las partes alumbradas del arco y varios rayos luminosos se forman, alargan y acortan lenta ó instantáneamente yendo á mas ó menos de un modo rápido su brillo. Los pies de estos rayos ostentan siempre la luz mas viva y constituyen un arco mas ó menos regular. Es muy variada la longitud de los rayos, pero los dos convergen hacia un mismo punto del cielo, indicado por la prolongacion de la estremidad Sur de la aguja de inclinacion y á veces se prolongan los rayos hasta su punto de concurso, figurando así el fragmento de una inmensa cúpula.

El arco continúa subiendo hacia el Zenit, ofreciendo en su brillo un movimiento ondulatorio. A veces uno de sus pies, y aun los dos, abandonan el horizonte: Entonces los pliegues son mas pronunciados y numerosos; el arco ya no es mas que una larga faja de rayos que se contornea y separa en muchas partes formando airosas curvas que se doblan sobre si mismas y presentan la llamada *corona boreal*. Como el brillo de los rayos varia