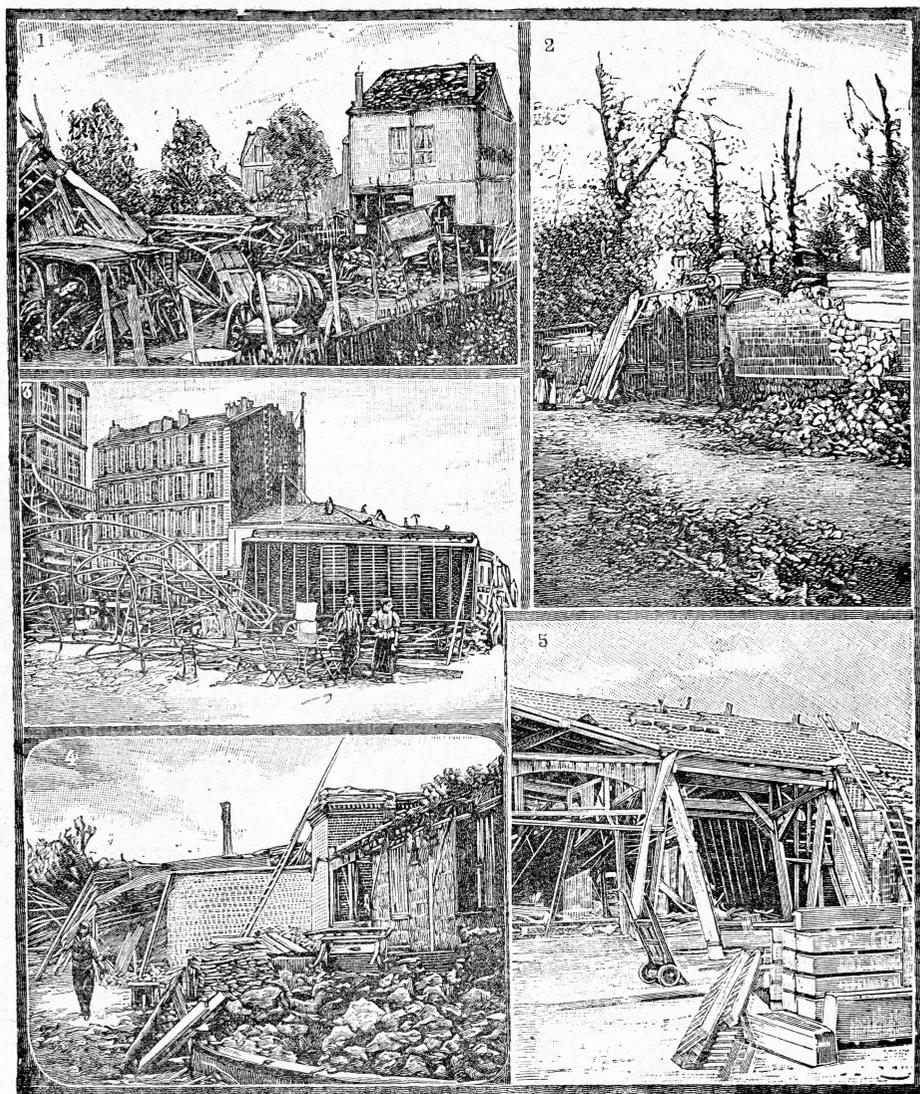


BOLETÍN METEOROLÓGICO

PERIÓDICO QUINCENAL

Dirigido por NOHERLESOOM



La tromba de Colombes-Asnieres del 18 de Junio de 1897.

1. Casa de un carretero en Becon-les-Bruyeres. — 2. Muro y verja de una propiedad, en Bois-Colombes, por el lado de S. Thibault. — 3. Plaza Voltaire, en Asnieres. Instalación de caballitos de madera. — 4. Fábrica Cognet, en Asnieres, de piedra artificial comprimida. Vista de la base de la chimenea hundida. — 5. Fábrica Cognet; vista del cuerpo del edificio sobre el cual se hundió la chimenea.

LA TROMBA DEL 18 DE JUNIO DE 1897

EN LOS ALREDEDORES DE PARÍS

Siempre una tromba es un fenómeno extraordinario que merece estudiarse con detenimiento, acopiando todos los datos que puedan reunirse, para que sirvan de enseñanza y faciliten la solución de los muchos problemas que en su origen y desarrollo envuelve para la ciencia.

Pero cuando esta tromba ocurre en París, sube de punto el interés que despierta, no precisamente por tratarse de aquella gran metrópoli, sino porque en ella residen eminentes meteorólogos que figuran en primera línea entre los más conspicuos del mundo y pueden darnos notables explicaciones del fenómeno.

Este mismo interés que habrá despertado en mis lectores lo he sentido yo también; y para darles una satisfacción en lo que puedo, publico en la primera plana un fotograbado que representa algunos tristes recuerdos de esta tromba, como asunto de actualidad. Además voy á transcribir algunos datos, opiniones y juicios recogidos por J. G. Gall y publicados en *La Nature* ¹.

Después de las trombas de Julio y Septiembre de 1896, dice, la tromba de Junio de 1897. Esta última no ha pasado por París, sino por sus inmediaciones, en la parte Noroeste.

La tormenta estaba en su apogeo en París; la masa tempestuosa se había dividido en dos, á partir del llano de Saint-Cyr; una parte tomó la dirección O.-NO. y ganó la ciudad; la otra giró hacia el SE. y determinó en Saint-Cyr, en Meudon y en Bourg-la-Reine una abundante lluvia acompañada de granizos, que fueron como avellanas en Bellevue. Las nubes estaban muy bajas; según M. J. Jaubert, jefe del servicio meteorológico de Montsouris, á las 5^h de la tarde, su base estaba á 280 metros del suelo. En aquel mismo momento pasaba una tromba por los distritos municipales de Colombes, Asnieres, Gennevilliers, Saint-Ouen y el llano de Saint-Denis. La trayectoria de la tromba, próximamente de O. á E., presentaba una línea casi recta, de una longitud de varios kilómetros; pero, como siempre, muy variable en su anchura. El Sr. Jaubert la aprecia en 200 metros en algunos puntos, mucho menos en otros. Monsieur Mascart, Director de la Oficina meteorológica internacional de Francia, ha fijado en ciertos parajes el boquete hecho por el torbellino en menos de 30 metros.

Sobre el terreno que comprendía esta faja todo había sido destruido y puesto al lado. El fenómeno, como de costumbre, sobrevino bruscamente, algunos instantes después de las 5^h de la tarde, tras de una gran calma. Y según los datos suministrados por los observatorios, sólo cinco á seis segundos. Dícese que se oyó un ruido formidable, como el que produce el paso rápido de la artillería por las calles. Después cayeron por tierra paredes y casas, y luego sucedió la calma. Y muy poca lluvia, 5mm,7 en Asnieres, cuando en París se recogieron de 8 á 10 milímetros, y en Meudon 18 milímetros. Las nubes lluviosas se quedaron en el SO. Pero

el barómetro, que se mantuvo sin baja pronunciada casi en todas partes, con la pequeña onda que se nota ordinariamente durante las tormentas en los diagramas del registrador, experimentó, por el contrario, una influencia considerable en la travesía (¡A buena hora!) de la tromba. Marcaba 750 milímetros, y bajó bruscamente á 741 milímetros, para volver á subir en seguida. Esta baja rápida, de cerca de 8 milímetros según el Sr. Jaubert, había ya sido observada, poco más ó menos en la misma extensión, durante las trombas de Julio y de Septiembre de 1896. La velocidad de traslación del aire superó á 35 metros por segundo, y ha debido llegar á 40 (vamos, que no se sabe con seguridad.)

Según M. Teisserenc de Bort (de la Academia de Ciencias de París), que examinaba el fenómeno desde su observatorio de Trappes, las masas tempestuosas se dividieron en dos para bajar unas por el valle de Bièvre, y otras subían más al Norte, hasta llegar á las regiones de Colombes y de Asnieres. Véase que las nubes presentaban en su base una hinchazón marcada. El torbellino debió nacer cerca de las canteras de Nanteurre, hacia las 4^h 50^m de la tarde.

Algunos testigos oculares dicen que ofrecía el aspecto de una columna de fuego girando sobre sí misma y dirigiéndose hacia el NE. Un labrador vió al meteoro en la forma de embudo, cuya punta tocaba al suelo de trecho en trecho con verdadera furia. Esta observación está conforme con lo que se sabe acerca de la marcha de las trombas, que con frecuencia se levantan y vuelven á bajar, destruyendo aquí sólidas paredes, y dejando intactas ligeras construcciones algunos metros más lejos.

El fenómeno ha sido visto además muy bien desde puntos elevados.

Desde las alturas de Montmorency se veían las nubes oscuras bajar sobre Colombes, el gran núcleo de la tromba barrer el suelo, y luego remontarse y continuar su rápida marcha por el lado de Saint-Denis.

En Garennes enseñaron al Sr. Teisserenc de Bort cristales espesos con agujeros circulares de cerca de 9 centímetros de diámetro. Los bordes estaban redondeados por un lado, como si la materia hubiese sufrido un principio de fusión. Ya en 1891, en la tromba de Junio, se había observado el mismo fenómeno. Parece como si el cristal hubiese sido agujereado con un sacabocado. Por último, el Sr. Teisserenc de Bort señala un efecto curioso. En Garenne un pedazo de madera fué arrojado con tanta violencia á lo largo de un marco de puerta de roble, que se incrustó en el montante como una pieza de mosaico.

Los periódicos han publicado multitud de detalles de los estragos producidos por el meteoro, contándose cerca de veinte heridos y tres muertos.

Los efectos de torsión se han observado en varios puntos, pero en pequeñas proporciones. En la chimenea de la fábrica de los talleres del Oeste, inclinada por el viento, se ven grandes grietas dispuestas en espiral.

Calculando M. Mascart el esfuerzo mínimo que había desenvuelto el torbellino para derribar ciertos muros, ha encontrado que correspondía á presiones comprendidas, según los casos, entre 200 y 350 kilogramos. Se

¹ *La Nature*, 3 de Julio de 1897.

puede apreciar la presión mecánica del torbellino en su impulso horizontal próximamente en 250 kilogramos.

Todavía esto está muy lejos de los efectos extraordinarios observados en los tornados de los Estados Unidos, de la tromba de Delphos, de Lawrence, y aun de los desastres causados en Francia por las trombas de Malaunay-Monville, en 1845, y de Saint-Claude en 1890.

Pero no por eso deja de estar bien caracterizada la tromba de Colombes-Asnieres.

Tales son, muy sucintamente expuestos, los rasgos principales de esta tromba.

Comentarios.

De seguro que mis lectores esperaban más de las eminencias de la Meteorología en Francia.

En los datos y en las observaciones que transcritos quedan, no hay nada que no pueda suplir cualquier simple mortal, en caso semejante, hasta el punto que una de las observaciones más características y notables de la tromba la ha hecho un labrador. No puede darse mayor desencanto para los que esperaban encontrar en la cooperación de tan distinguidos meteorólogos algo nuevo y digno de tan envidiables reputaciones científicas.

En compendio, dicho sea con perdón de tan respetables figuras de la ciencia del tiempo, resulta que, á juzgar por los dictámenes expuestos, no sabemos nada. Porque no es lo más interesante conocer los detalles más ó menos amplios de las huellas que ha dejado el fenómeno sobre la tierra. Lo que importa, en primer término, es saber dónde ha tenido origen el fenómeno, en su aspecto dinámico; porque nadie puede creer ya que tan extraordinarios meteoros se forman como los hongos, en el mismo sitio en que se desarrollan. Si eso fuera, habría que negarse para siempre á considerar á la Meteorología como ciencia y renunciar á su estudio. De formarse estos meteoros caprichosamente, sin orden ni concierto ni ley ninguna, presentándose de improviso (como queda consignado en la descripción transcrita), ¿á qué molestarnos en estudiar un imposible? ¿Para qué tantos trabajos acumulados en millares de puntos extendidos por todo el globo, si han de ser estériles y sin utilidad ninguna próxima, ni esperanza de que lo sea remota?

No, eso no puede ser, ni será.

En el orden admirable del universo, no sucede nada al capricho y en virtud de causas fortuitas, sino en obediencia de sapientísimas leyes impuestas por el Hacedor Supremo.

Aquí hay un fenómeno atmosférico extraordinario, con su carácter eminentemente dinámico, como lo son en más ó menos escala todos los demás, y como lo delectan las poderosas fuerzas desarrolladas por la tromba.

Esto es lo que importa conocer y averiguar.

Una vez conocido su origen, estudiar su desenvolvimiento, no en las cercanías de París, sino más lejos; porque fuerzas tan poderosas que en breves instantes arrojan al suelo sólidos edificios, como por impulso mágico, deben adquirirlas desde mayor distancia, ó transmitirse desde lejanos horizontes, en forma que no se conoce hoy generalmente.

Aquí hay un fenómeno atmosférico dinámico, que debe de haberse producido, si no en consecuencia de las pocas leyes conocidas, en relación con otras que se ignoran, pero que deben existir.

Aquí hay un fenómeno atmosférico que cae dentro de los dominios de la Meteorología dinámica.

Por ese camino hay que estudiarlo.

Pero, desgraciadamente, como dije ya en el número anterior, la tromba se ha desarrollado en los límites del máximo barométrico, y casi por el punto opuesto del camino que llevaba la depresión, cuyo centro estaba situado en Inglaterra en la mañana del citado 18 de Junio.

He aquí por qué, sin duda alguna, los meteorólogos franceses no han tratado la cuestión en su fondo; porque lo ocurrido está en abierta oposición con lo que se viene afirmando como cierto desde hace muchos años.

De modo que, en Meteorología, si hemos de juzgar por los informes transcritos de los hombres más eminentes de esta ciencia en Francia, estamos poco más ó menos como á principios de siglo. Nada se sabe que sirva á modo de guía para explicar el origen y desarrollo de una tromba.

Pues entonces ¿á qué tantas pretensiones de saber meteorológico? ¿Y qué meteorólogo oficial, en vista de esto, se considerará con autoridad bastante para arrojar el dictado de ignorante sobre el que no lo sea y anatematizar todo lo que no lleve el sello de la matrícula oficial?

¿A qué tanta terquedad para aferrarse á un sistema absurdo, y matar todo estímulo en los elementos extraños á los oficiales que pretendan, como yo, haber encontrado caminos nuevos que impriman rapidísimo y extraordinario progreso á la Meteorología, y en virtud de los cuales se pueden explicar y prever los fenómenos que esta ciencia estudia, como no los explica ni los puede prever la ciencia actual?

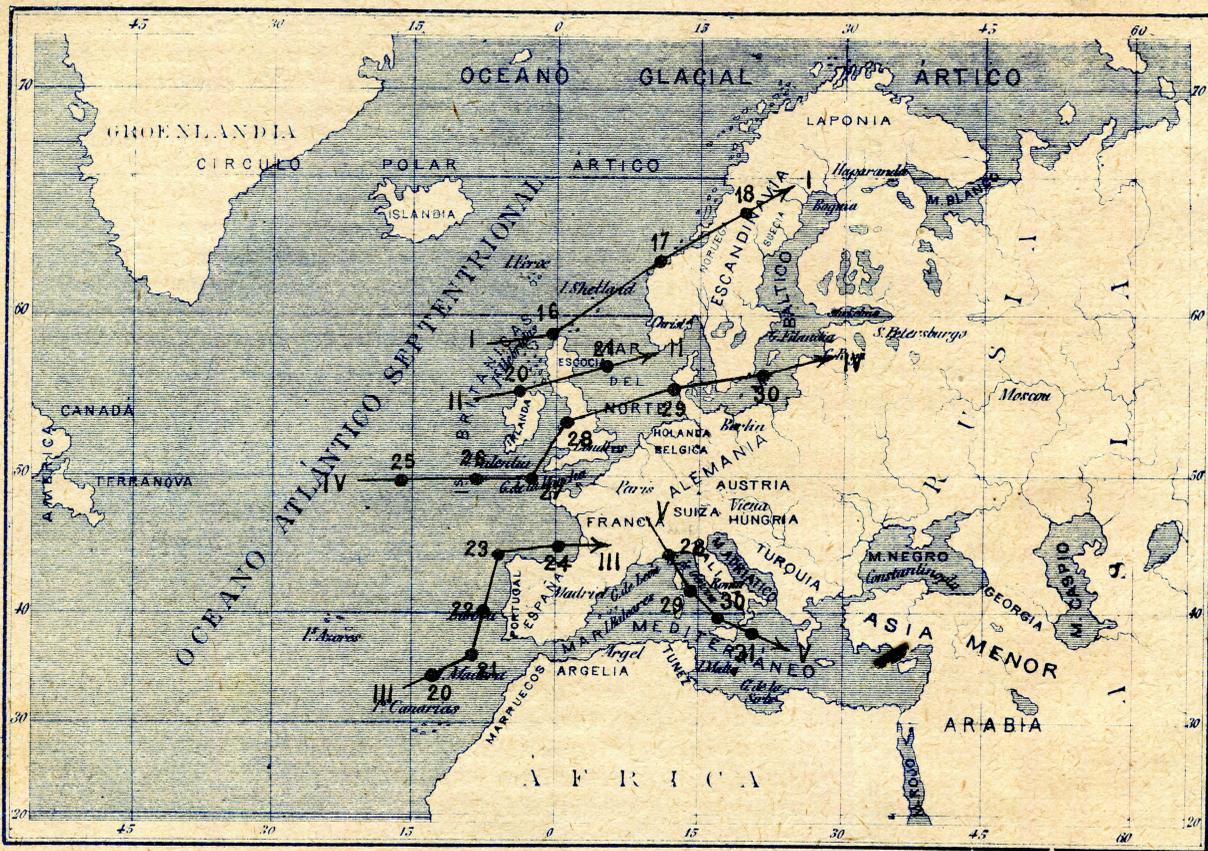
Verdaderamente que lucho con un imposible. Aquello, la ignorancia, seguirá llamándose sabiduría; y yo continuaré figurando ante los ojos de los meteorólogos oficiales como un ignorante, hasta que..... Dios quiera.

En medio de todo, hay que agradecer á los meteorólogos franceses que hagan algo en acontecimientos como el de la tromba de Colombes. Porque aquí han ocurrido casos meteorológicos bien notables y nada se ha hecho. Dígalo si no la tromba de Madrid del 12 de Mayo de 1886, en que el Observatorio de Madrid, á pesar de haber ocurrido la escena principal á las puertas de su casa, no se dió por enterado. ¿Por qué sería?

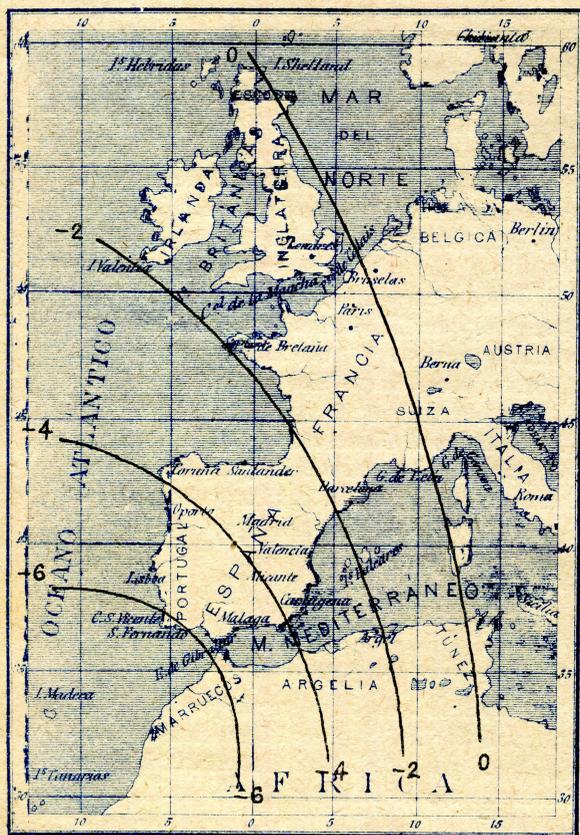
PREVISIÓN DEL TIEMPO

Un caso notable de la quincena anterior.

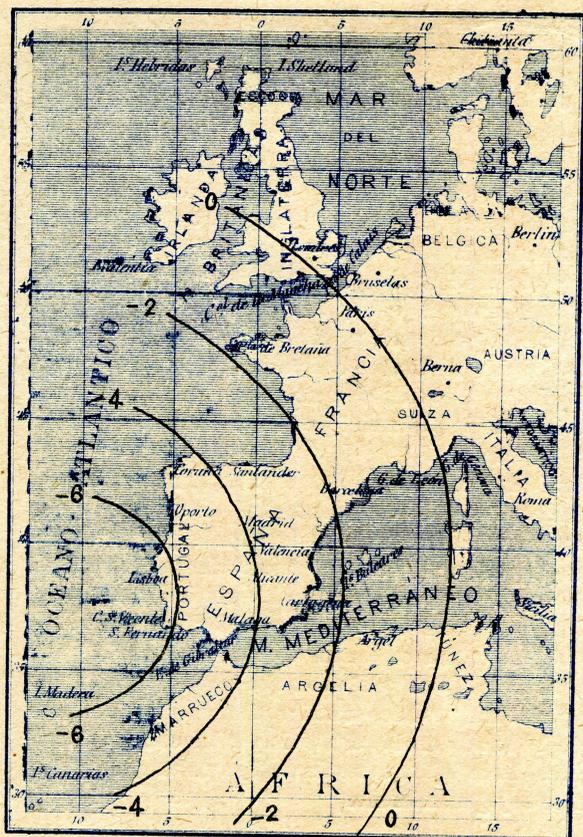
Todos mis lectores sabrán ya por la prensa diaria, que ha publicado de ellas extensos telegramas, las grandes inundaciones que ha habido en el Mediodía de Francia á primeros de mes, del 1 al 4.



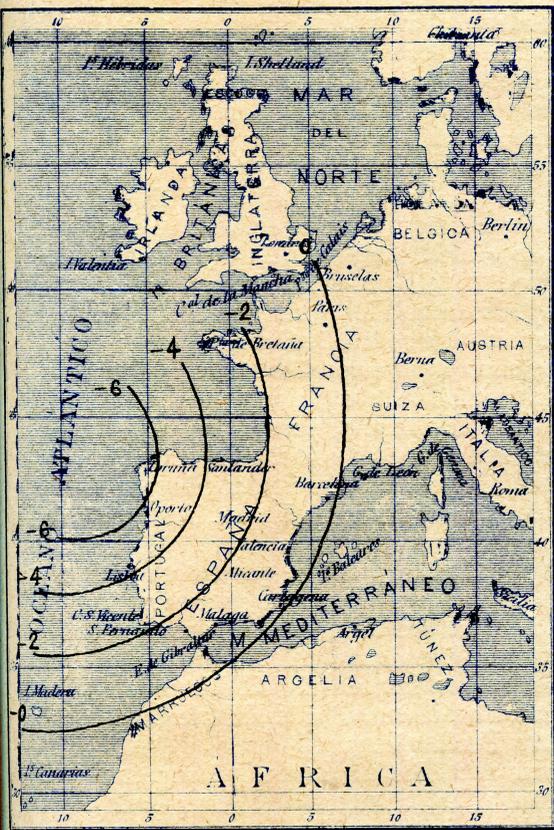
Mapa núm. 1. — Trayectorias de las más importantes depresiones de la segunda quincena de Julio.



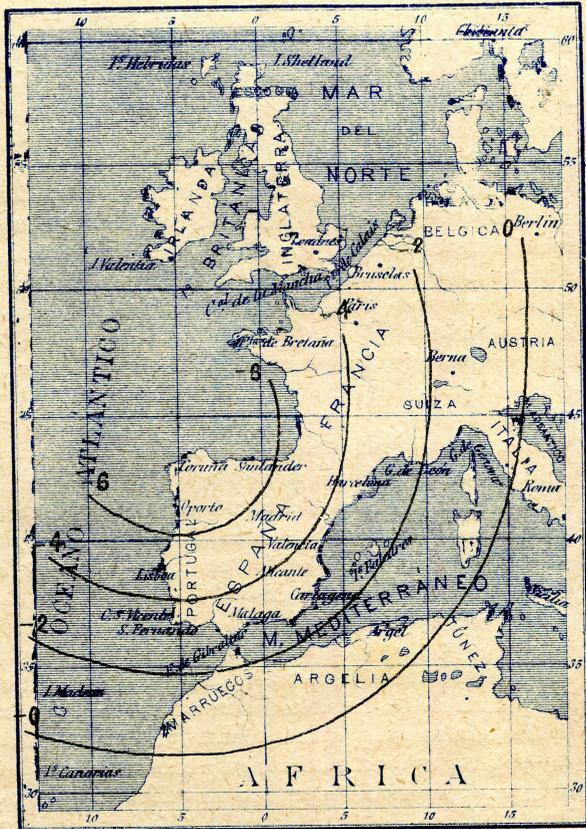
Núm. 2. — Del 20 al 21.



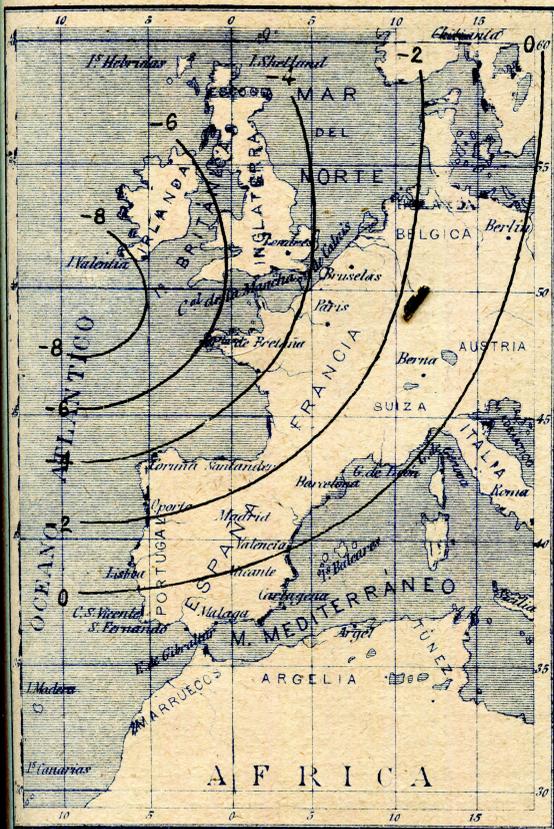
Núm. 3. — Jueves 22.



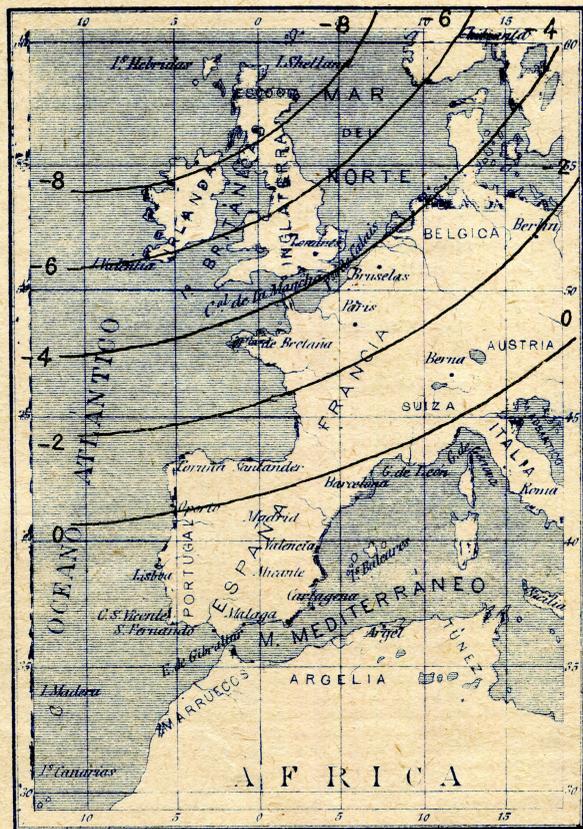
Núm. 4. — Viernes 23.



Núm. 5. — Sábado 24.



Núm. 6. — Del 25 al 26.



Núm. 7. — Martes 27.

Pero lo que ignorarán seguramente es que acontecimiento meteorológico tan extraordinario, no sólo no ha sido previsto por los servicios meteorológicos oficiales, sino que no ha podido serlo, por estar en abierta oposición con las reglas actuales de la previsión del tiempo de un día para otro.

Desde el año 1875, de triste recuerdo para aquellas regiones del Mediodía de Francia, no se ha visto una inundación tan general y tan importante, que ha producido muchas víctimas, ha arruinado á millares de familias y ha causado pérdidas enormes, por cientos de millones de francos.

¿Es posible que acontecimiento tan extraordinario esté en abierta oposición con la ciencia del tiempo actual?

Por doloroso que sea confesarlo, así hay que reconocerlo.

Desde el 1.º empezó a avanzar el máximo barométrico sobre Irlanda; el 2 se extendió á Francia; el 3 era ya superior á 765mm la presión en el Oeste y Mediodía de Francia. El 4, la isobara de 770mm pasaba por el Suroeste de Francia.

Pues bien; el 3 y el 4, en que el máximo barométrico envolvía impetuosamente todo el territorio francés, en esos mismos días llegaron á ser más abundantes las lluvias, que fueron verdaderamente torrenciales. En el Pic-du-Midi (en los Altos Pirineos) se recogieron 78 milímetros de lluvia desde la mañana del 3 hasta igual hora del 4, estando el barómetro 10 milímetros más alto que la normal, y á este tenor en otros puntos.

Pues no es esto sólo lo notable. Desde el 5 empezó á bajar el termómetro y cesó la lluvia. (Véanse las trayectorias I y II de la revista anterior.)

¿Qué enseñanza más grande si se quisiera aprovechar! Yo no creo que habrá nadie ya que ponga en duda lo que vengo sosteniendo con datos irrecusables hace muchos años. Las reglas del barómetro para la previsión del tiempo de un día para otro, son falsas de toda falsedad. Cuando está bajo el barómetro, en muchos casos no ocurre nada; pero no basta que esté alto, muy alto, como ha sucedido el 3 y el 4 de este mes en Francia, para que arroje la atmósfera torrentes de lluvia, en cantidad desconocida, y produzca una catástrofe.

Segunda quincena de Julio 1.

Los cuatro primeros días de ella serán, por regla general, en nuestra Península, propios de la estación, secos y calurosos.

1 Para la mejor inteligencia de los mapas que publicamos, conviene advertir que las líneas representativas de las isobaras ó lugares de igual presión atmosférica están trazadas de dos en dos milímetros, en forma parecida á la usada en los mapas del tiempo. Sólo que, aun cuando están calculadas al nivel medio del mar, no están indicados sus valores en la forma generalmente seguida, sino que los signos + y - antepuestos á ellas denotan que son superiores ó inferiores á la referida presión atmosférica universalmente adoptada como normal.

Los gradientes ó grados de la pendiente barométrica que constan en cada uno de los mapas que aquí ponemos, no representan la altura que ha de tener el barómetro en cada uno de los días á que se refieren, sino que son pendientes barométricas presueltas que, en unión de los demás elementos meteorológicos, han servido como datos y bases fundamentales para la previsión del tiempo de la quincena.

Para más detalles, consúltese la hoja con la explicación de nuestros mapas del tiempo que se envía á todo nuevo suscriptor.

Tendremos un período tempestuoso, que del 20 al 24 se desarrollará en nuestras regiones, á las cuales aborarán directamente las corrientes aéreas procedentes del Atlántico, dando lugar en dichos días á la formación de tormentas y de lluvias tempestuosas.

En el NO. de Europa habrá del 25 al 29 otro período tempestuoso, que sólo será sensible en España, en las regiones NO. y septentrional; menos el 27, en que adquirirá mayor amplitud la depresión oceánica y se generalizará más su influencia en nuestra Península.

Los cuatro primeros días serán, por regla general, propios de la estación, secos y calurosos, en nuestra Península, porque las bajas presiones oceánicas que en esos días aborarán á Europa lo efectuarán principalmente por el NO. y N. de ella, según se indica por la trayectoria I del mapa 1.º

El período tempestuoso que en esta quincena habrá en nuestras regiones, se desarrollará del 20 al 24. Será producido principalmente por una depresión procedente del Atlántico, que está marcada en la trayectoria III del mapa 1.º, porque la señalada con el núm. II afectará poco á nuestra Península.

Como se indica en la referida trayectoria III, del 20 al 21 estará situado el centro de la depresión en los parajes de Madera, desde donde pagará su acción á nuestra Península, en la forma representada por las isobaras del mapa 2.º

Producirá algunas tormentas y lluvias tempestuosas, especialmente en las regiones del SO. y Mediodía, con vientos de estos rumbos.

El jueves 22 estará situado el centro de las bajas presiones al O. y cerca de Portugal, desde donde extenderá su influencia á toda la Península, en la forma indicada por las isobaras del mapa 3.º

Las lluvias tempestuosas que ocasionará en este día se desarrollarán principalmente en la región central, con vientos de entre O. y S.

El viernes 23 estará situado el núcleo de la depresión del Atlántico al NO. de España, como se da á entender por el trazado de la trayectoria III del mapa 1.º, modificándose la disposición de las isobaras en este sentido, como lo revelan las del mapa 4.º

Todavía se registrarán algunas tormentas y lluvias tempestuosas, especialmente en las regiones del SO., NO. y Norte.

El sábado 24 se encontrará el centro de la depresión de los días anteriores en el golfo de Gascuña, aunque con poca intensidad (V. la trayectoria III del mapa 1.º). Pero al mismo tiempo, un núcleo de bajas presiones, que el día anterior tendrá su asiento al SO. de Portugal, pasará al Mediodía y SE. de España. En estos puntos espero que en este día descargarán lluvias tempestuosas, originadas por esta nueva depresión. Mucho celebraré que así sea y no causen

daños, pues están muy necesitadas de lluvias aquellas regiones y harán un gran beneficio. (V. las isobaras del mapa 5.º)

Cambiará la situación meteorológica desde el domingo 25, inclinándose las corrientes aéreas procedentes del Atlántico al archipiélago inglés, según se da á entender por el trazado de la trayectoria IV del mapa 1.º

Del 25 al 26 se sentirá la influencia de esta nueva depresión en el NO. de Europa; pero en España sólo alcanzará su acción á las regiones NO. y septentrional.

El martes 27 se encontrará el núcleo de la depresión de los anteriores días al SO. de Inglaterra (V. la trayectoria IV del mapa 1.º), desde donde propagará su acción á la Europa occidental, en la forma representada por las isobaras del mapa 7.º

La influencia que ejercerá en nuestra Península será algo más general que en los anteriores días, dando lugar á la formación de algunas tormentas que llegarán hasta el centro de España.

La depresión de los días anteriores seguirá desenvolviéndose en la forma que indica la trayectoria IV del mapa 1.º; pero no será perceptible su acción en España.

Del 28 al 31 se formará en el Mediterráneo, por derivación de la anterior, un núcleo de bajas presiones, que están figuradas en la trayectoria V del mapa 1.º

Será poco sensible su acción en el NE. de España, como no sea el 29.

12 de Julio de 1897.

NOHERLESOOM.

Rogamos á nuestros compañeros de la prensa que nos honren transcribiendo estos pronósticos, tengan la bondad de citar este BOLETIN METEOROLÓGICO.

EL SERVICIO METEOROLÓGICO

organizado por la "Granja experimental de Barcelona".

Según vemos en la Memoria que acaba de publicar, referente al año meteorológico de 1895-96, ha adquirido un notable desarrollo este servicio regional; demostrándose prácticamente con esto lo mucho que se puede hacer en favor de la Meteorología, en otras regiones de España que quieran imitar el buen ejemplo dado por Cataluña.

Esta red meteorológica comprende las provincias de Barcelona, Baleares, Gerona, Lérida y Tarragona. Hasta hoy se han establecido 41 estaciones, hallándose á cargo de ellas personas inteligentes y amantes de la ciencia, que con todo desinterés llevan diariamente el trabajo necesario para el gran número de observaciones

que se necesitan tomar, formando las hojas mensuales y diarias cuando ocurra algún fenómeno meteorológico extraordinario.

«El servicio meteorológico se divide en dos grupos: 1.º, el especial de la estación meteorológica de la Granja; y 2.º, el de la red meteorológica.

El primero tiene los objetos siguientes:

1.º Adquisición de datos para la meteorología general y que interesan á esta ciudad y poblaciones del llano de Barcelona, á la medicina, higiene, agricultura y demás aplicaciones.

2.º Las observaciones fenológicas, ó de épocas de foliación, floración, fructificación y defoliación de diversas plantas.

3.º Las observaciones del estado sanitario las proporciona el médico D. Hermenegildo Puig.

4.º Las referentes á Nosografía animal las da el veterinario D. Juan Montserrat.

5.º Las de Nosografía vegetal } Personal de la Granja
6.º Las culturales y agrícolas } y Escuela.

Al segundo se refiere:

1.º La formación de las hojas mensuales que se reciben de todos los Observatorios de la red.

2.º Resumir las observaciones fenológicas sanitarias, nosográficas y culturales que se dan por los señores encargados de los Observatorios.

3.º La correspondencia y corrección de aparatos, etc., que son precisos en este servicio.

De las observaciones generales de la Granja se forman las hojas decenales que se mandan á la Dirección general de Agricultura; las hojas mensuales que se publican y remiten con las de red á muchas corporaciones y centros científicos, y se exponen al público en los palacios de la Diputación y Ayuntamiento y algunos centros agrícolas y científicos de esta ciudad.

Con los primeros datos se contribuye al conocimiento meteorológico de la región, obteniéndose bases para una racional aplicación de la meteorología á la higiene en esta ciudad, cultivos de la comarca y otras de mucho interés.

Las condiciones generales del medio en que se desarrolla la actividad de las grandes poblaciones exigen un conocimiento lo más completo posible de aquél, siendo los datos de los Observatorios los que pueden proporcionar estos antecedentes, sobre los cuales se fundan la formación de proyectos de saneamiento, régimen de las aguas, los problemas de higiene pública y otros muchos que se presentan en las ciudades populosas. »

(Continuará.)

NOTICIAS

La lluvia en Paris. — La altura de la lluvia recogida en el Observatorio de Montsouris, desde 1.º de Septiembre de 1896 hasta el 30 de Abril de 1897, ha sido de 664 milímetros, cifra que excede con mucho á la media anual. Desde hace dos siglos no se ha conocido tanta agua llovida en ese tiempo, según los datos pluviométricos que se conservan.

Aun el año 1854, que pasaba hasta aquí por ser un año excepcional, en el período de Mayo á Diciembre (durante la época de los grandea chaparrones), sólo dió 637 milímetros. Es decir, 27 milímetros menos que en el invierno de 1896-97.

Marea extraordinaria en Barcelona. — En este puerto se notó el 30 de Junio último un extraordinario flujo y reflujo de la marea, aumentando y disminuyendo rápidamente.

Los remolcadores no podían contrarrestar la fuerza de la corriente.

Muchos buques tuvieron que cambiar de sitio de fondeo y otros fueron al garete por haberles quedado sueltas las amarras.

Este fenómeno marino duró desde las dos de la madrugada hasta las diez de la mañana.

Esta marea extraordinaria ha coincidido con varios temblores de tierra en la Italia meridional.

En Mineo, Messina, Luca y Bari se repitieron los terremotos, sin que por fortuna hubiera desgracias que lamentar.

En Portici, Ischia y Roma se notó también en los Observatorios el fenómeno seísmico, aunque pasó inadvertido para la mayoría de los habitantes de aquellas ciudades.

Otros terremotos. — El 25 de Junio último se sintió uno en Lisboa, pero afortunadamente de poca intensidad.

También se sintieron en Suiza algunas sacudidas terrestres sin importancia el 29 del pasado mes.

Inventor ilustre. — Según dice *El Colmenero Español*, el 16 de Enero último cumplió 87 años el inventor del sistema movlista, el ilustre y Reverendo D. Juan Dzierzón, cura católico y Párroco en la provincia de Silesia (Alemania).

Erupción del Mayón. — A fines de Junio último tuvo una formidable erupción el volcán de Albay ó Mayón (Filipinas), á consecuencia de la cual perecieron 120 personas. El pueblo de Sibog quedó arrasado, habiendo sufrido muchos daños otros pueblos limítrofes al volcán.

El árbol de la leche. — El árbol de la leche (*Brosimum Galactodendron*) es originario de Venezuela y de las montañas que cercan á Curiaco en la América del Sur. Llega á tener hasta 30 metros de altura.

Al otro lado del Atlántico existen cinco variedades de árboles productores de un jugo análogo á la leche, de gusto agradabilísimo y en cantidad tan considerable como la que produce una vaca. Pero el árbol más lactífero es el que dejamos nombrado. En su corteza se practica una incisión muy pequeña, y por la herida mana en abundante chorrillo una crema suave y azucarada, en extremo alimenticia.

Para detener la salida del líquido se cicatriza la incisión con un pegote de pez.

Esta leche vegetal se bebe impunemente en gran cantidad. Su composición es parecida á la de las vacas, contiene azúcar, albúmina y fosfatos; pero la suma de estas substancias es tres veces mayor que en la leche de vacas; así es que su composición tiene más parecido con la de la crema que con la de la leche desnatada.

Efectos mecánicos de los granizos. — En la sesión celebrada por la Academia de Ciencias de París el 28 de Junio último, el Sr. Forel señaló un efecto mecánico singular, observado con motivo del paso de granizos á través de un cristal. El orificio de entrada tenía los bordes cortantes, con esquinas vivas, pero en cambio el orificio de salida presentaba bordes redondos. Le parece al autor que esto es un verdadero fenómeno de erosión, y que los bordes del orificio de salida se pulimentaron por la influencia de los polvos de cristal desprendidos.

Leche helada. — En Suecia y en Dinamarca se ha creado, desde hace algún tiempo, una nueva industria que merece ser señalada. Consiste en reunir en una estación central la leche fresca procedente de las granjas situadas en cierto radio, pastorizarla á 75° C y congelarla después á 10° bajo cero.

Los bloques de leche helada se colocan en barriles de pino perfectamente estancos, de una capacidad aproximadamente doble del volumen de los bloques. Se llena entonces el espacio vacío con leche esterilizada y se cierran herméticamente los barriles. Como están completamente llenos y refrescados por el bloque de leche helada, que funde con extremada lentitud, los choques y traqueteos del transporte no bastan para producir un batido que transformaría la leche en manteca; así se llega, pues, á conservarla durante 20 días lo menos, y los suecos y los daneses expiden ya con éxito á Alemania y á Inglaterra cargamentos de toneladas de leche.

Nuevas boyas eléctricas de salvamento. — Acaba de decidirse en Francia la construcción de nuevas boyas de salvamento que reúnen todos los perfeccionamientos propuestos, desde hace cinco años, con el fin de que sean tan fuertes como eficaces.

Estas boyas pesarán 50 kilogramos y podrán soportar el peso de tres hombres. Estarán provistas de acumuladores capaces de conservar su carga durante dos meses y de alimentar durante seis horas una lámpara de diez y seis bujías.

La lámpara colocada encima de la boya está protegida por una especie de jaula metálica, envuelta por una lente, que hace que la luz sea visible á unos 1.800 metros de distancia.

Método para librar á los árboles frutales de las orugas. — La casualidad hizo descubrir el siguiente sistema, por cierto muy curioso, de librar á los árboles frutales de las orugas.

Un labrador había observado que unos pedacitos de trapos, colgando de un cerco, estaban arrollados, formando una especie de cartucho repleto de orugas.

Resolvió entonces ensayar en mayor escala el descubrimiento hecho, y colgó de las ramas de los árboles frutales varios trapos de lana.

Al cabo de unos pocos días los encontró arrollados y repletos de jóvenes orugas que se habían refugiado allí para repararse del frío.

Nos parece interesante este descubrimiento, y aconsejamos aplicarlo á los árboles frutales en los primeros días de la primavera.