

## GALERNAS EN EL GOLFO DE VIZCAYA

Todos los años por esta época, al empezar a azotar las costas de Inglaterra, del Golfo de Vizcaya, del Mar del Norte los primeros temporales invernales, aparecen en los diarios los títulos de «Galerna en... (queriendo, sin duda, traducir la palabra inglesa *gale*).

Pero, por muy violentos que sean estos temporales, con lluvia torrencial y viento huracanado (tan fuerte o más que el de una galerna), no deberá llamárseles así.

Para presenciar una galerna tendremos que esperar, seguramente, a la primavera de 1959 y situarnos, *precisamente*, en la zona costera del norte de España, especialmente en el Golfo de Vizcaya.

Se observan, por lo general, de mayo a octubre.

La especial configuración orográfica del norte de nuestra Península hace posible este espectacular fenómeno meteorológico, de tan gran interés teórico para el meteorólogo investigador, en el aspecto termodinámico de aquél.

La galerna se presenta con características muy especiales y definidas, muy fáciles de diferenciar de las de cualquier otra perturbación meteorológica, tanto por el meteorólogo que las estudia como por el espectador que las contempla o sufre sus efectos.

En este verano de 1958 se ha observado en el Golfo de Vizcaya una sola galerna: el 26 de junio. El temporal del NW. del 19 de agosto no debe calificarse así.

En la figura primera están representados los elementos gráficos obtenidos con los aparatos registradores ese día en el Observatorio de Igueldo.

*Figura primera.*—Una simple ojeada a esta figura nos per-

28 JUNIO-1958 VARIACION DE LOS ELEMENTOS METEOROLOGICOS

TIEMPO MEDIO GREENWICH

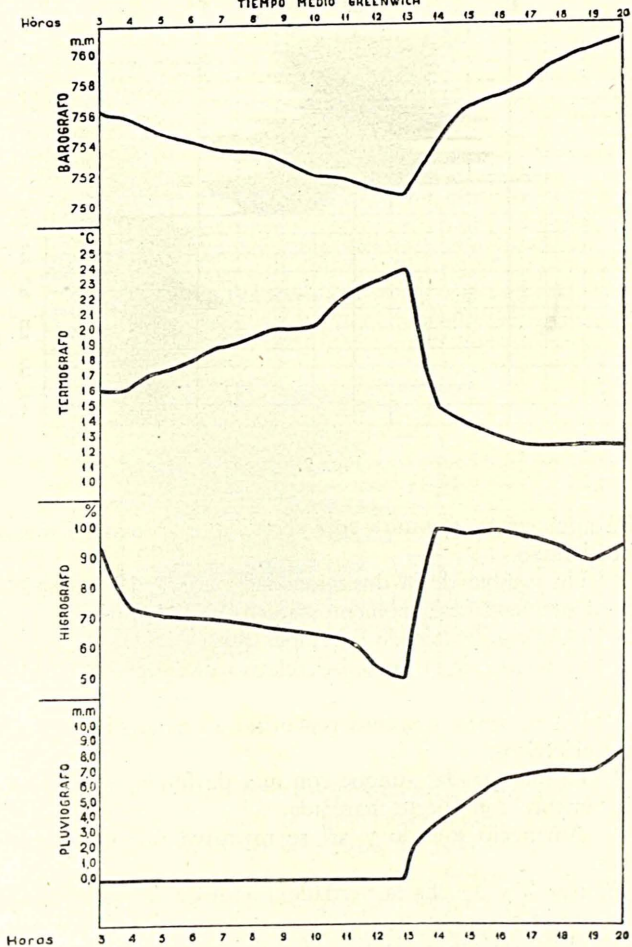


Fig. 1.

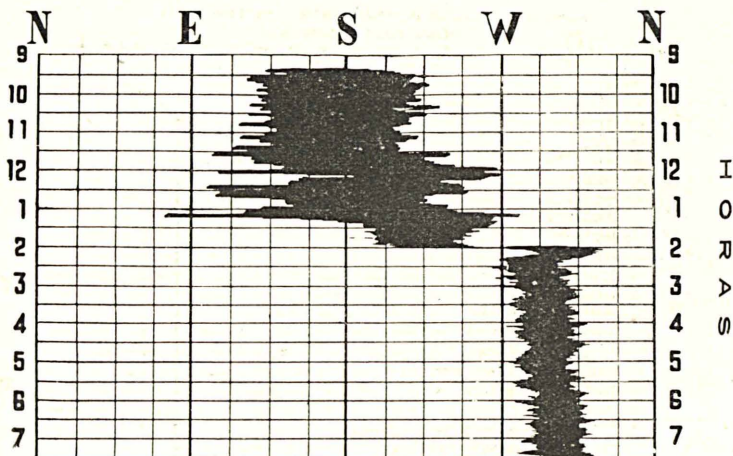


Fig. 2.

mitirá apreciar en el *punto* correspondiente aproximadamente a trece horas:

1.º Un cambio de la dirección de la curva del barógrafo, descendente hasta ese momento, ascendente después.

2.º Descenso brusco de la temperatura.

3.º Aumento de la humedad relativa de 50 por 100 a 100 por 100.

4.º Un violento aguacero repentino acompañado de fenómenos eléctricos.

5.º La mar rizada, aunque con mar de fondo, apareció inmediatamente con fuerte marejada.

6.º Amaneció soleado y así se mantuvo durante toda la mañana.

*Figuras 2 y 3.*—Es la verdadera «fotografía» de esta gallería que se presentó en el Observatorio de Igueldo a trece horas del 26 de junio, después de un rápido viaje a lo largo de la costa cantábrica.

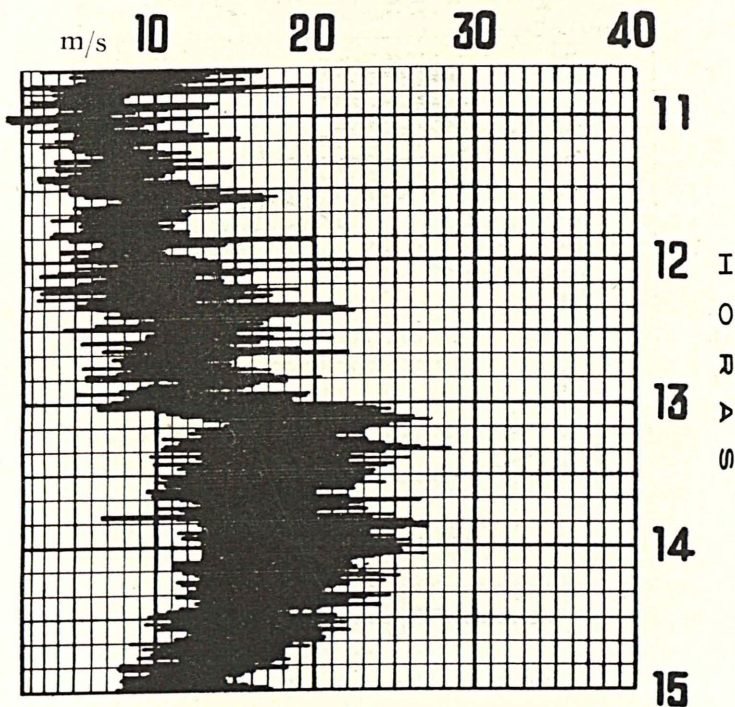


Fig. 3.

El viento S. que, ininterrumpidamente, venía soplando desde las 17,30 del día anterior, gira violentamente a cuarto cuadrante en la dirección de las agujas del reloj.

La velocidad del viento alcanzó los valores de 23 m/s. en el sector Sur antes de producirse el fenómeno, y de 29 m/s., unos 104 km/h., en el sector W-NW. después de ella. El vendaval derribó árboles y arrastró mesas de las terrazas. Los barcos próximos a la costa buscaron refugio en el puerto.

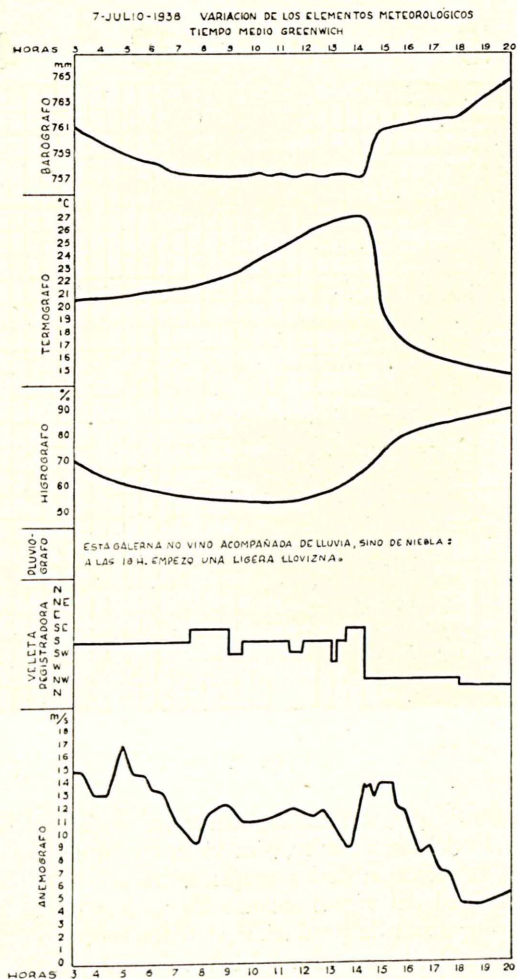


Fig. 4.



Mantuvo el viento su dirección de cuarto cuadrante hasta la noche del día siguiente, pero perdiendo velocidad paulatinamente.

Otra galerna vistosa se reproduce en la

*Figura 4.*—Fué observada por mí en el Observatorio de Igueldo el 7 de julio de 1938, a las 14,20.

Se observan los mismos cambios rápidos que los de la figura primera, con excepción de la curva de humedad relativa, ya que no hubo precipitación en el momento de la galerna, sino invasión del estrato en «rollo» que con anterioridad se vió contornear el Machichaco y que al ir llegando a Igueldo produjo el paulatino aumento de la humedad.

La visibilidad decreció de más de 50 km. a trece horas, a menos de 0,5 km. después del fenómeno.

La mar rizada se «picó» repentinamente y apareció fuerte marejada.

El cielo estuvo por la mañana casi despejado (1/10 cubierto).

El gráfico del sondeo guardaba gran semejanza con el de la figura 5.

Se dió un primer aviso de probable aparición de esta galerna al día siguiente, el día 6 a 18,30 horas. El último aviso de urgencia, a 11,45 del día 7.

De mayor violencia que las anteriores fué la observada por Doporto el 26 de julio de 1928 en el Observatorio de Igueldo, de la que reproducimos a continuación gráficos de observación en tierra y sondeo en las

*Figuras quinta y sexta.*—La predicción de galerna fué hecha en la mañana de este día. Apareció a las 18,40 de la tarde.

Estos tres ejemplos darán seguramente una idea visual bastante clara de lo que pasa en una galerna. Después del paso del frente de galerna, del «susto», el tiempo sigue el curso normal de un temporal corriente de cuarto cuadrante: ni fuerte ni largo, generalmente; así, pues, para el profano, los elementos que definen la galerna son: primero, la sorpresa, y después,

26-JULIO-1928 VARIACION DE LOS ELEMENTOS METEOROLÓGICOS

TIEMPO MEDIO GREENWICH

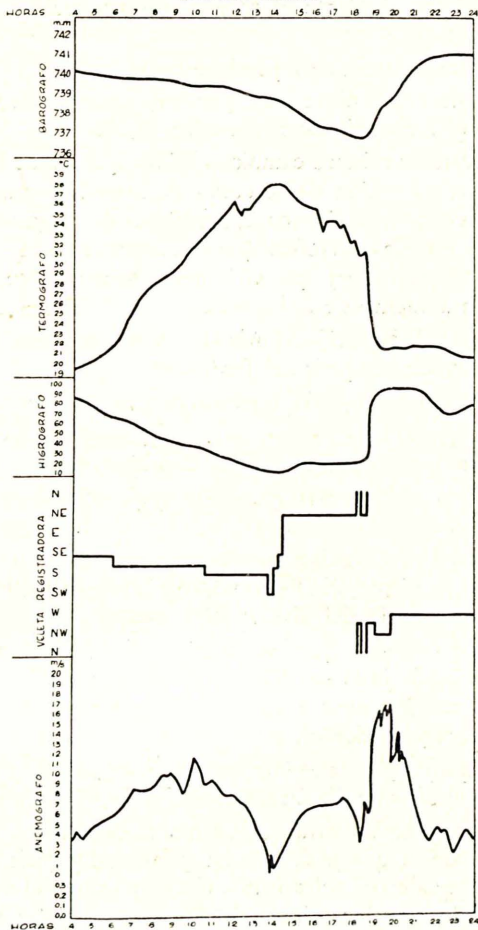


Fig. 5.

26-JULIO-1926

11 h. 35 m.

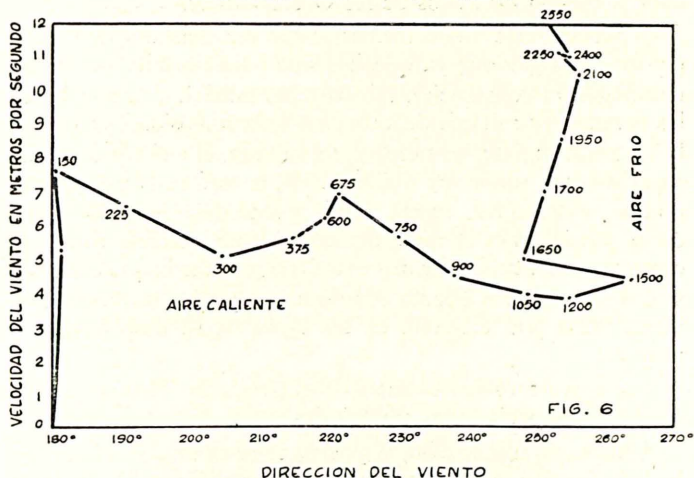


Fig. 6.

la violencia. Pero no es necesario que la galerna sea catastrófica para que conserve este nombre.

Aun con vientos que no sobrepasen velocidades de 15 m/s., será así, aunque en este caso se suavice el apelativo y la llame-mos galernilla.

En seguida se advierte que hay en la galerna un elemento peligroso: el viento. No porque la fuerza del viento alcance siempre, como hemos dicho, cifras elevadas, sino porque saltando rápidamente de S. a NW., convirtiéndose así en temporal de mar, y empeorando súbitamente el estado del mismo, puede hacer zozobrar embarcaciones de poco porte.

Se puede afirmar que la importancia de la galerna es, actualmente, sólo teórica.

Casi todas las embarcaciones costeras están provistas de



radiorreceptores, y las Comandancias de Marina pueden transmitir a tiempo los avisos de los Observatorios.

El meteorólogo tiene medios, cada vez más eficaces, para predecir una galerna, ya que ésta sólo puede producirse en determinadas circunstancias. La situación isobárica, la marcha de los frentes, los núcleos de variaciones, la nubosidad, el viento, la temperatura, etc. en tierra y, sobre todo, el análisis de masas superiores por sondeos y radiosondeos, le harán advertir a tiempo que el viento Sur fuerte, cálido y seco deja de soplar a una cierta altura sobre el nivel del mar, altura variable según los casos, y es sustituido por una masa fría y húmeda que con gran violencia viene del cuarto cuadrante y que en un cierto momento irrumpirá en cuña en las capas bajas, desplazando la primera.

Y si el meteorólogo es natural del país, contará también con su instinto especial para anunciarlas.

Además, en último caso, la galerna *se ve venir* con una pequeña anticipación, apareciendo a lo largo del Cabo Machichaco.

En los primeros años del siglo actual sí eran catastróficas las galernas, por lo que antes hemos señalado. Prueba de ello la terrible de 12 de agosto de 1912, que costó la vida a más de cien pescadores de Bermeo y que aún se recuerda entre los naturales del país.

M. Doporto ha estudiado «a posteriori» esta galerna, encuadrándola en el número 9 de su clasificación de tipos de tiempo, una de las tres o cuatro disposiciones isobáricas favorables para la preparación del fenómeno que describimos. A ese mismo tipo 9 responde la situación isobárica de la representada en la figura 3.

Para establecer el contraste con las galernas descritas damos a continuación una ligera reseña del desarrollo de un típico temporal de invierno en el Cantábrico, el del 11 y 12 de enero de este año.

Empezó el día 10. A lo largo de ese día el viento pasó

gradualmente del S al S-SW y al W-NW, y así siguió todo el día 11.

El 12, de madrugada, empezó a inclinarse hacia N-NW y N, y así se mantuvo todo el día y hasta las 5,30 del día 13, en que empezó a soplar en dirección variable dentro del sector S-E-N.

Las velocidades alcanzadas por el viento fueron creciendo desde casi calma en el sector Sur el día 10, hasta la de vientos huracanados con rachas de 32 m/s a las seis del día 11, y de más de 30 m/s a lo largo de este día en varias ocasiones.

Y lo mismo el día 12, en que se registraron 34 m/s a las 4,40, 36 m/s entre doce y trece horas, y nuevamente 34 m/s en varias rachas.

A partir de diecinueve horas se inicia la tendencia descendente en la velocidad del viento, que tiene su última racha huracanada a las tres de la madrugada del día 13. A la hora del cambio del viento de cuarto cuadrante a segundo y primero, la racha máxima era de 17 m/s.

La lluvia cayó en forma de catarata desde el día 10 a las diez de la noche, con pequeñas interrupciones y decreciendo en intensidad hasta la madrugada del día 13.

El barómetro bajó 15 mm. (de 770 a 755), con regularidad, las veinticuatro horas del día 10, y dos mm. más hasta las seis horas del día 11, hora en que se inicia una lenta subida, que no alcanza los 770 mm. hasta las ocho horas del día 14.

La temperatura se mantiene casi invariable desde el día 10 al 13, con un descenso gradual total de 5°C.

La humedad durante los días 11 y 12 se mantuvo con oscilaciones dentro de los límites elevados de 80 por 100 y 100 por 100.

Sólo con esta somera descripción del temporal de 11 y 12 de enero se puede advertir la diferencia entre él y una galerna.

En cuanto a la dureza del mismo, se puede afirmar que fué mayor, no sólo por su duración, sino por su intensidad sostenida, que la de cualquiera de las galernas descritas.

Debo a la amabilidad y diligencia del Sr. Jefe del Centro Meteorológico del Golfo de Vizcaya el haber podido disponer de los gráficos con los que se ilustra esta nota sobre galernas y temporal en el Observatorio de Igueldo en 1958.

F. M. B.