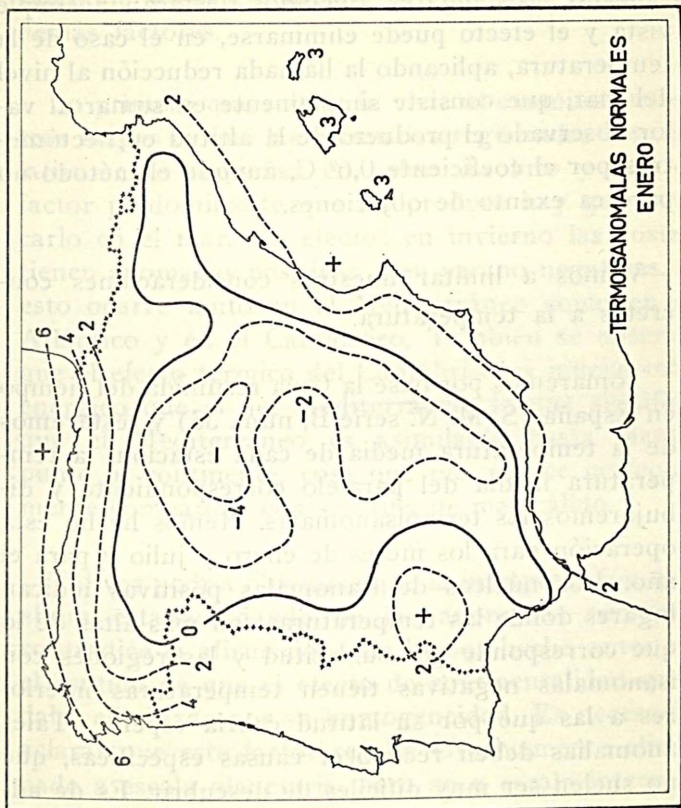


## LAS ANOMALIAS CLIMATOLÓGICAS EN ESPAÑA

El clima de un lugar está determinado por la concurrencia de un número considerable de factores de muy distinta naturaleza. Esto quiere decir que un elemento climatológico, como por ejemplo, la temperatura media normal de un mes, puede descomponerse en una suma de términos, cada uno de los cuales viene determinado por uno solo de los factores actuantes. La dificultad empieza cuando se intenta llevar a la práctica la descomposición, por no disponerse de una técnica satisfactoria, es decir, que cualquiera que sea el procedimiento aplicado, comporta siempre cierta arbitrariedad. A pesar de todo, los resultados no dejan de ser muy útiles y bien interpretados, bastante significativos.

Los principales factores del clima son perfectamente conocidos, y entre ellos suelen citarse la latitud, la continentalidad y la altitud, que son seguramente los más efectivos. Si fuese posible eliminar el efecto de todos los factores climatológicos menos uno, podría determinarse cuantitativamente el efecto del factor restante. Fijémonos en la latitud: si la superficie de la tierra fuese perfectamente lisa y

homogénea y los agentes exteriores obrasen con absoluta regularidad, el valor de los elementos climatológicos que entonces aparecería podría atribuirse al efecto puro de la latitud. Ya se ve que eso es una fantasía, pero se cree que puede llegarse al mismo resultado aproximadamente calculando la media aritmética de los valores observados de cada elemento climatológico a lo largo de un paralelo. Suponiendo que los demás factores climatológicos actúen completamente al azar, el razonamiento sería correcto, y aunque esto no ocurre, tampoco parece que se aleje mucho de ser verdad, por lo menos por lo que se refiere a los factores secundarios, bastante numerosos y cuantitativamente poco importantes. En el caso citado del efecto de latitud, es evidente que el factor de continentalidad no resulta eliminado con el método de la media aritmética, ya que se trata de un factor importante y cuya distribución en función de la latitud misma dista mucho de ser aleatoria; pero si estos dos factores fuesen independientes en el sentido del cálculo de probabilidades, se observaría una simetría perfecta del efecto de latitud entre ambos hemisferios. Afortunadamente en nuestro caso, ya que vamos a tratar de una región de poca extensión (la superficie de la península Ibérica representa sólo una milésima parte de la superficie terrestre); el efecto de continentalidad puede considerarse como homogéneo y las desviaciones de la homogeneidad como sensiblemente aleatorias; en este sentido podemos prescindir, en primera



aproximación de ese factor. No ocurre lo mismo por lo que se refiere al factor de altitud, cuyo efecto es siempre notable, aunque afortunadamente muy localizado. Los lugares afectados destacan a simple vista y el efecto puede eliminarse, en el caso de la temperatura, aplicando la llamada reducción al nivel del mar, que consiste simplemente en sumar al valor observado el producto de la altitud en hectómetros por el coeficiente 0,6º C, aunque el método no parezca exento de objeciones.

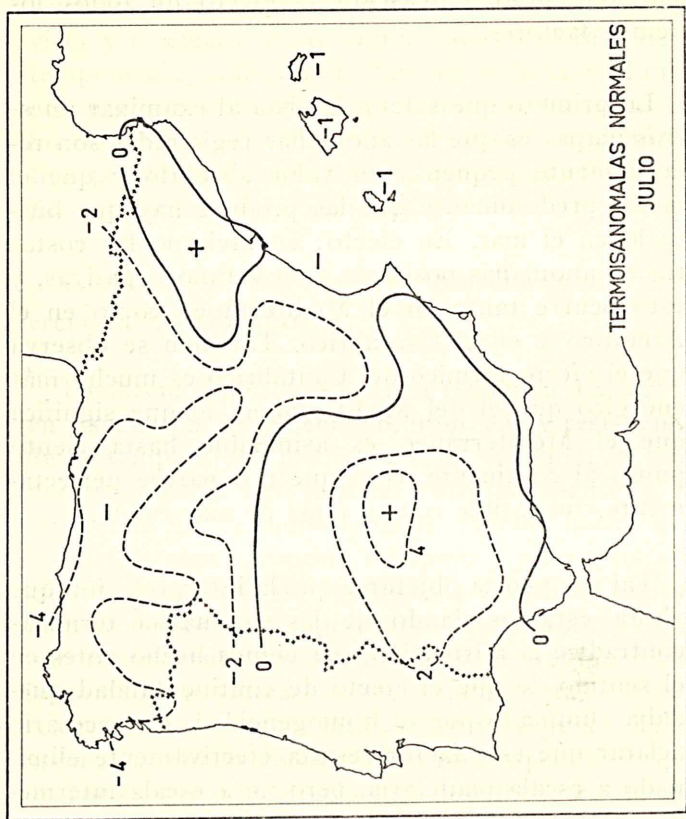
Vamos a limitar nuestras consideraciones concretas a la temperatura.

Tomaremos por base la Guía resumida del tiempo en España (S. M. N. serie B, núm. 33) y restaremos de la temperatura media de cada estación, la temperatura media del paralelo correspondiente y dibujaremos las termoisanomalas. Hemos hecho esta operación para los meses de enero y julio y para el año. Los núcleos de isanomalas positivas indican lugares donde las temperaturas son más altas de lo que corresponde por su latitud y las regiones con isanomalas negativas tienen temperaturas inferiores a las que por su latitud cabría esperar. Tales anomalías deben reconocer causas específicas, que no suelen ser muy difíciles de descubrir. Es de advertir que los valores anuales no son promedio entre enero y julio, sino entre todos los meses del año, si bien las discrepancias no son notables.

Es evidente que los mapas de termoisanomalias han de resultar más significativos que los de isotermas, toda vez que el efecto de latitud, por su considerable peso, enmascara el efecto de todos los demás factores.

Lo primero que salta a la vista al examinar nuestros mapas es que las anomalías registradas son relativamente pequeñas en valor absoluto y que el factor predominante que las produce hay que buscarlo en el mar. En efecto: en invierno las costas tienen anomalías positivas y en verano negativas, y esto ocurre tanto en el Mediterráneo como en el Atlántico y en el Cantábrico. También se observa que el efecto térmico del Cantábrico es mucho más enérgico que el del Mediterráneo, lo que significa que el Mediterráneo es asimilable hasta ciento punto al continente, cosa que nos parece perfectamente compatible con su fama de mar cálido.

Tal vez podría objetarse que la interpretación que ahora estamos dando de las anomalías térmicas contradice la afirmación que hemos hecho antes en el sentido de que el efecto de continentalidad quedaba eliminado por su homogeneidad. Es necesario aclarar que este factor resulta efectivamente eliminado a escala planetaria, pero no a escala intermedia; mejor dicho: este factor puede descomponerse en dos términos, uno que representa el efecto global de la alternancia de tierras y mares a lo largo de

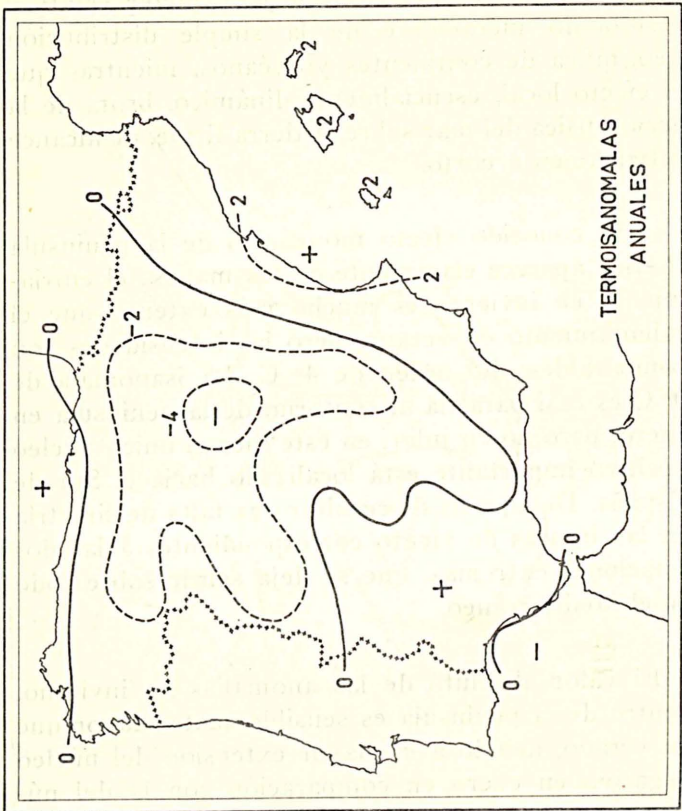


TERMOISANOMALAS NORMALES  
JULIO

todo el paralelo y otro que pone de manifiesto las desviaciones locales o regionales. A este último componente nos referimos ahora. Podríamos añadir que el efecto general tiene un cierto carácter estático, resultando meramente de la simple distribución geográfica de continentes y océanos, mientras que el efecto local, esencialmente dinámico, brota de la acción física del mar sobre la tierra firme, de alcance relativamente corto.

El conocido efecto monzónico de la península Ibérica aparece claramente en los mapas: el enfriamiento en invierno es mucho más extenso que el calentamiento en verano, pero las intensidades son comparables, del orden de 4° C. La isanomala de 0° C es casi paralela al contorno de la península en enero, pero no en julio; en este mes el único núcleo positivo importante está localizado hacia el Sur de España. De aquí ha de resultar una falta de simetría en las figuras de viento correspondientes a las dos estaciones extremas, que se deja sentir sobre todo en el Mediterráneo.

El valor absoluto de las anomalías en invierno, dentro de la península es sensiblemente mayor que en verano, debido a la mayor extensión del núcleo negativo en enero en comparación con la del núcleo positivo en julio. Esto, unido al hecho ya citado de su falta de coincidencia geográfica, tiene por consecuencia que en el mapa correspondiente al año, la



península aparezca como una región de enfriamiento permanente, enfriamiento al cual se superpone la onda estacional, oscilante entre el centro y el sur de la misma. Es curioso notar que el archipiélago Balear no resulta afectado por el citado enfriamiento anual, sino más bien por un calentamiento, de acuerdo con su situación geográfica, pero sí le alcanza la onda estacional, común a todo el contorno marítimo.

Para terminar, advertiremos que este estudio tiene carácter provisional, sin que podamos descender a detalles, pero creemos que en líneas generales puede darse por válido. La mejora vendrá cuando el Servicio Meteorológico Nacional publique el Atlas Climatológico que tiene en preparación.

J. M. J.