ANEXO A: LOS 23 PATRONES FONT

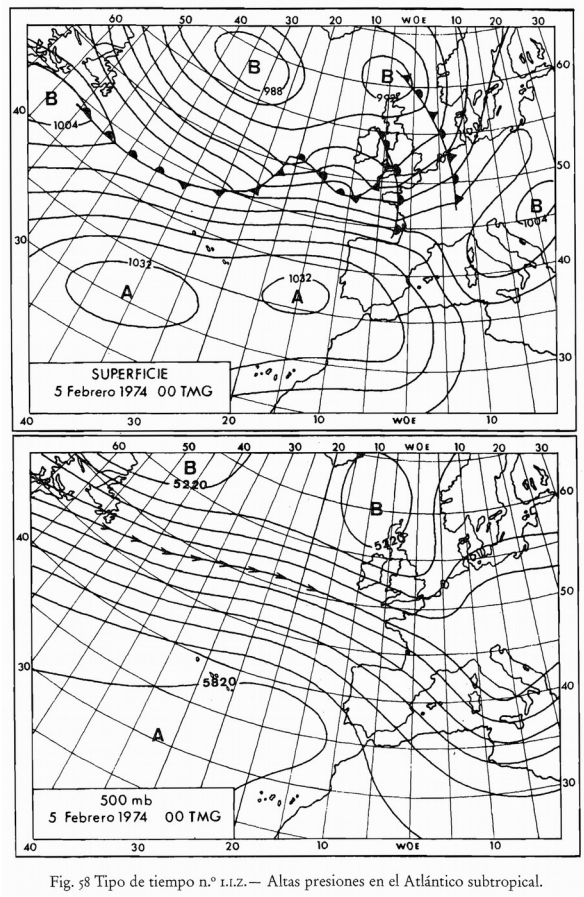
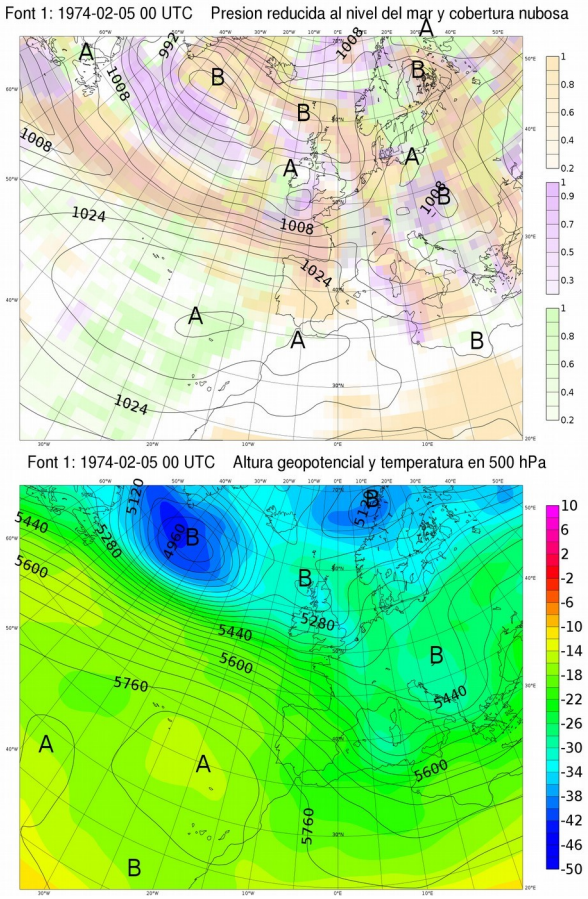


Fig. 58 Tipo de tiempo n.º I.I.Z.— Altas presiones en el Atlántico subtropical.



Tipo 1. IZ Altas presiones en el Atlántico subtropical

Las altas presiones subtropicales, alargadas en la dirección de los paralelos y centradas al sur de las Azores, alcanzan la Península, mientras a 500 hPa la circulación general del oeste es intensa y persistente centrándose alrededor del paralelo 50 ºN la zona de vientos máximos (figura).

Generalmente se mantiene durante más de 5 días, siendo relativamente frecuente que sobrepase los 15. Puede tener lugar en cualquier mes del año aunque raramente hace acto de presencia en el trimestre estival. Su máxima frecuencia se da de diciembre a marzo.

La procesión de depresiones atlánticas, alternando con cuñas anticiclonicas, en rápida sucesión, da lugar a que la "imagen bárica" de los mapas de superficie cambie notablemente de un día a otro. No obstante, las trayectorias de los centros depresionarios (borrascas) pasan claramente al norte de la Península, por lo que solo es afectada en su área septentrional por los sistemas de frentes asociados a estas depresiones, con una gran preponderancia de los fríos a los cálidos. Ocasionalmente y sobre todo al final del periodo de duración del tipo, cuando las trayectorias de las borrascas son más meridionales, los frentes pueden afectar a toda la Península, salvo en la vertiente mediterránea.

La masa de aire predominante es la mT (sub) alternando con la mP aunque muy suavizada, por lo que las temperaturas se mantienen suaves. Ocasionalmente va seguido de una irrupción de aire mA o mP.

Las lluvias más importantes quedan generalmente limitadas a la región cantábrica y al noroeste de la Península, aunque en el resto de la vertiente atlántica puede haber chubascos intensos durante el paso de los frentes fríos. En verano la presencia de este tipo da lugar a periodos anormalmente frescos y se dejan sentir sobre todo en la mitad norte.

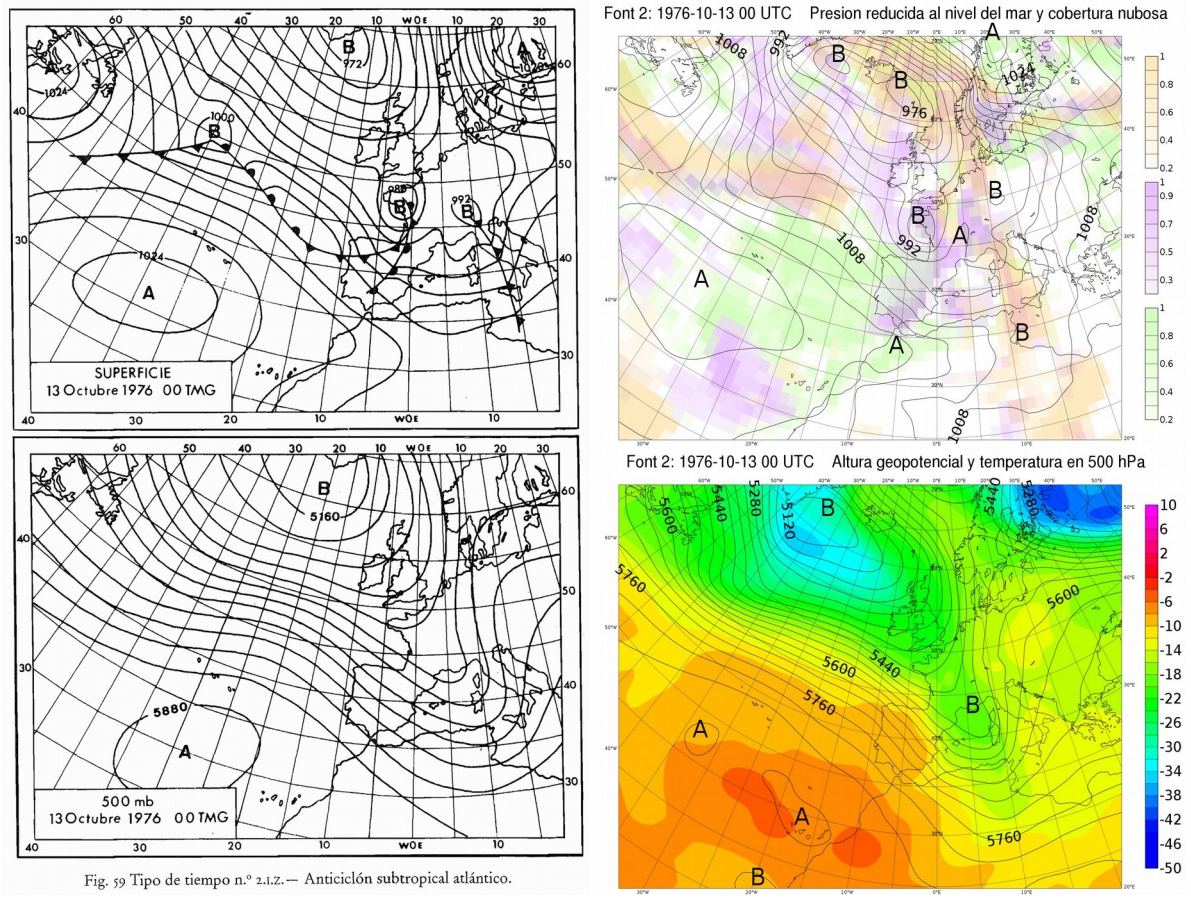


Fig. 59 Tipo de tiempo n.º 2.1.z.— Anticiclón subtropical atlántico.

Tipo 2. IZ Anticiclón subtropical atlántico

Se distingue del tipo 1 en el alejamiento hacia el oeste de la Península de las altas presiones subtropicales, formando un claro centro anticiclónico al suroeste de las Azores. A 500 hPa la situación se distingue del tipo 1 por una bien marcada vaguada que se extiende desde la región de Islandia hacia el Mediterráneo occidental (figura).

Su duración y frecuencia son similares a los del tipo 1, aunque con cierta preferencia por el mes de marzo.

El sentido de las trayectorias de las borrascas es hacia el sureste y aunque crucen Europa al norte de los Pirineos, los sistemas frontales que las acompañan suelen barrer la mayor parte de la Península.

La masa de aire mP es la predominante, y aun estando muy suavizada por su largo recorrido sobre el océano, su presencia da lugar a un descenso de la temperatura.

El mal tiempo, con abundantes precipitaciones, suele afectar a toda la Península, e incluso excepcionalmente al sudeste. En invierno puede dar lugar a copiosas nevadas en las zonas montañosas. Ocasionalmente, ha sido responsable de veranos relativamente lluviosos, como así fue en el año 1971.

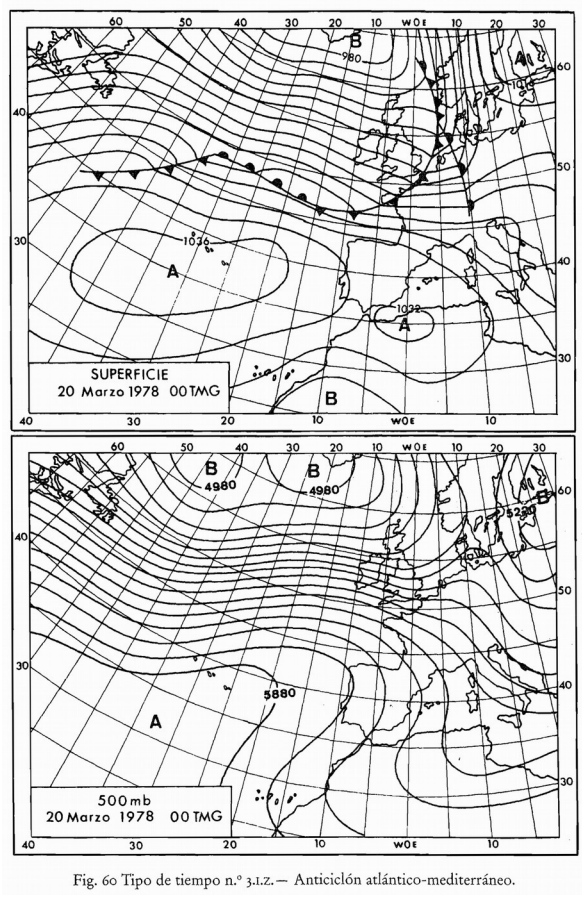
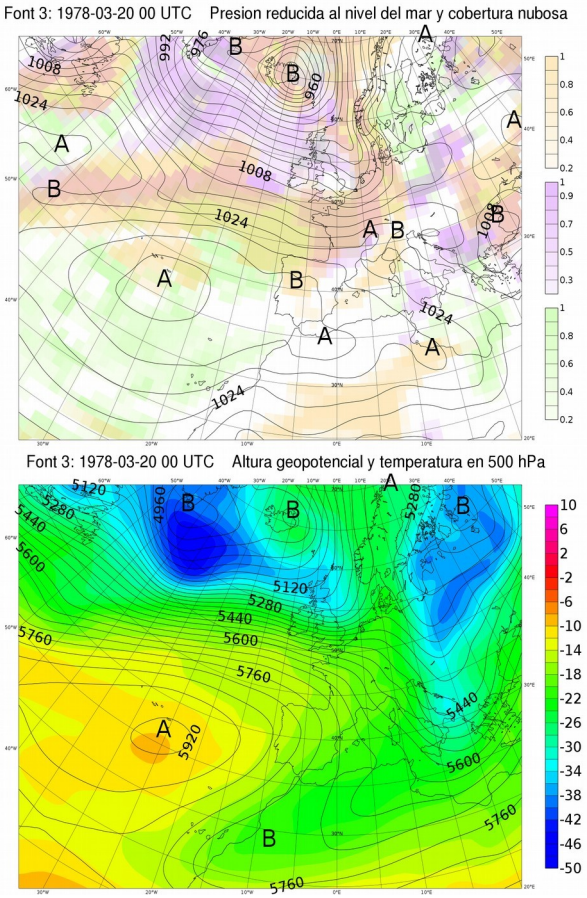


Fig. 60 Tipo de tiempo n.º 3.I.Z.— Anticiclón atlántico-mediterráneo.



Tipo 3. IZ Anticiclón atlántico-mediterráneo

El anticiclón Atlántico, centrado al suroeste de las Azores, se extiende en forma de cuña hasta el Mediterráneo occidental, dando lugar a un flujo suave del noroeste sobre la Península o al predominio de las calmas como en el ejemplo de la figura.

En la mayoría de los casos tiene una duración de 5 a 10 días aunque, con relativa frecuencia, llega a alcanzar e incluso a superar los 30 días. Puede presentarse en cualquier estación del año salvo en verano, cuando es sustituido por el tipo 5. Su máxima frecuencia tiene lugar al final del invierno y en primavera.

La presencia de la masa mT (sub) es característica. Las temperaturas son suaves aunque con importantes oscilaciones diurnas en caso de calmas o vientos débiles.

Suele predominar el buen tiempo, aunque ocasionalmente se produzcan lloviznas o lluvias, generalmente débiles, en la periferia norte. En aquellas situaciones en que el anticiclón no se extiende tanto hacia el este, las perturbaciones mediterráneas pueden afectar a Cataluña y Levante. Cuando la corriente de oeste sobre la Península está bien definida el efecto catabático da lugar a notables subidas de temperatura en el litoral levantino.

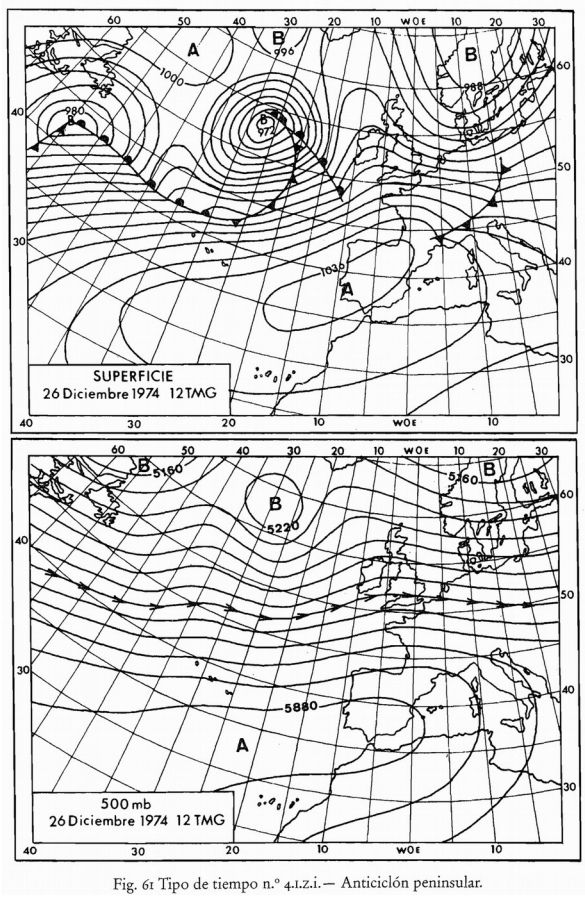
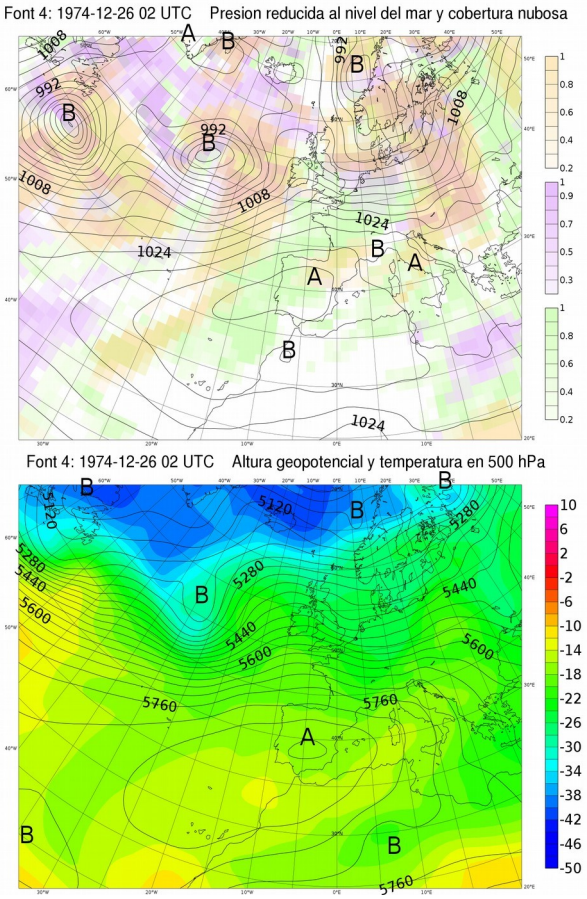


Fig. 61 Tipo de tiempo n.º 4.1.z.i.— Anticiclón peninsular.



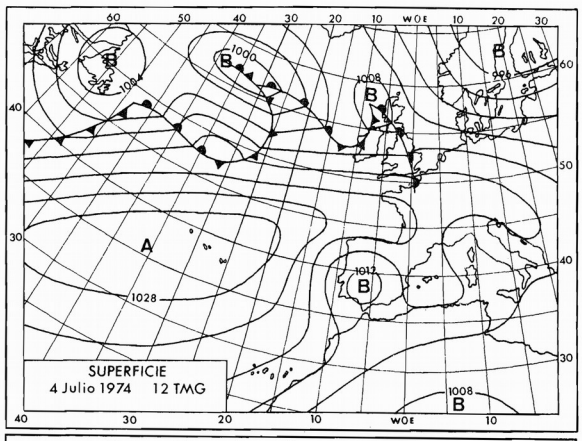
Tipo 4. IZi Anticiclón peninsular

El anticiclón subtropical, desplazado hacia el este, muestra una clara preferencia a centrarse sobre la Península (figura). En los periodos más largos de permanencia de este anticiclón pueden observarse debilitamiento y reforzamientos alternativos así como desplazamientos irregulares y aparentemente caprichosos de su centro. El que esto también se muestre claramente en altura demuestra la naturaleza dinámica del anticiclón, aunque el enfriamiento en la Península debe constituir un factor importante en su comportamiento.

Normalmente se mantiene durante unos 5 días, aunque su duración máxima puede superar los 30. Este tipo, esencialmente invernal, tiene su máxima frecuencia en enero y diciembre, aunque también puede presentarse en febrero, marzo y noviembre.

La masa de aire, originalmente mT (sub) experimenta un paulatino enfriamiento en el interior de la Península, hasta el punto de transformarse, en los casos de mayor permanencia, en una masa de aire relativamente fría y seca.

Buen tiempo en toda la Península, con amplias oscilaciones diurnas de la temperatura y frecuentes heladas en el interior, así como formación de nieblas continentales sobre todo en la meseta Norte y altas concentraciones de contaminantes en los centros industriales y urbanos. Ocasionalmente, ligeras precipitaciones en la periferia norte.



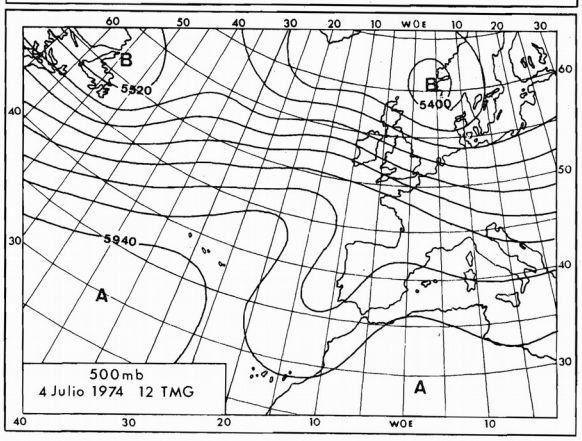
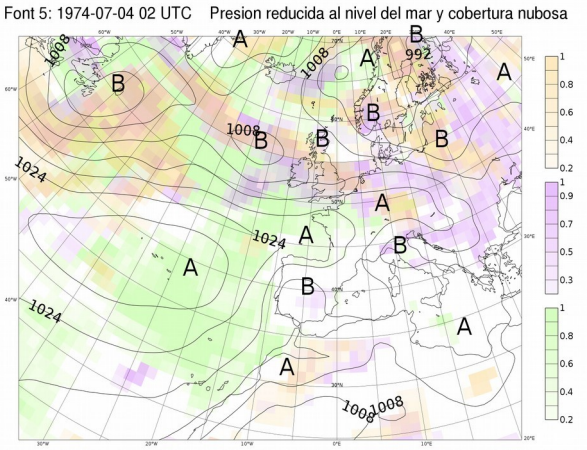
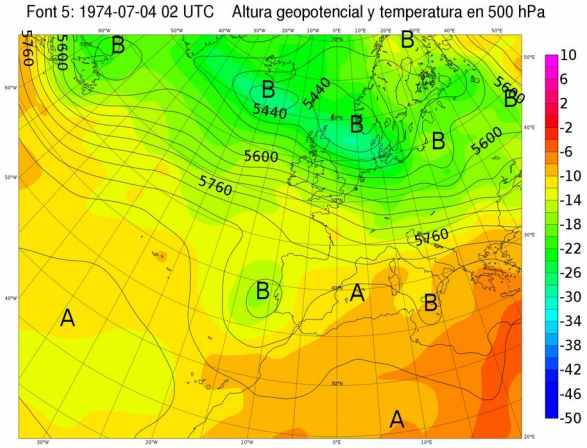


Fig. 62 Tipo de tiempo n.º 5.1.z.e.— Anticiclón de las Azores y depresión térmica peninsular.

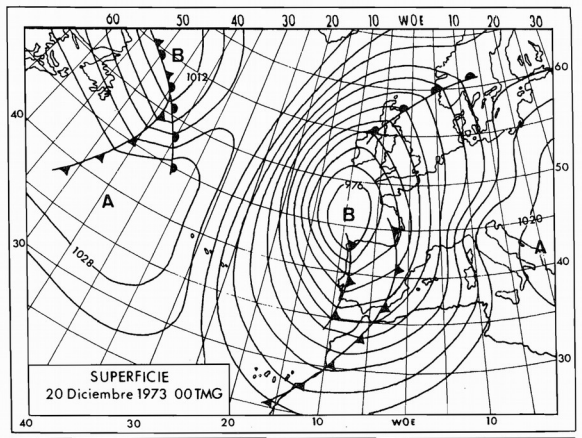




Tipo 5. IZe Anticiclón de las Azores y depresión térmica peninsular

En el mapa de superficie la depresión térmica, centrada generalmente sobre la meseta Sur, constituye la característica más sobresaliente de este tipo. Cuando la circulación en el margen oriental del anticiclón de las Azores es muy intensa, la baja no se desarrolla o queda reducida a una vaguada. En altura se distingue una vaguada cuyo eje se orienta de NW a SW tal como se ve en el ejemplo de la figura, vaguada a la que corresponde un flujo superior del SW sobre una gran parte de la Península, que sustituye al del NW característico de los tipos 1 y 2. Esta torsión de la circulación zonal es producida por el extenso anticiclón térmico superior que en verano se desarrolla sobre África como respuesta a la depresión térmica sahariana.

Estas situaciones suelen ser muy persistentes, no siendo raro que duren más de 2 semanas. Pueden presentarse desde finales de mayo hasta últimos de septiembre, aunque sean julio y agosto los meses en que son más frecuentes. En ellas entran en juego dos masas de aire muy distintas: (1) la mT (sub) sometida a la circulación en torno del anticiclón de las Azores pero que, a causa de los sistemas orográficos del N y NW de la Península, se ve obligada a contornearla, por lo que solo las periferias cantábrica y atlántica occidental quedan bajo sus influencias. En la periferia cantábrica el factor orográfico de lugar a precipitaciones débiles que ocasionalmente son muy persistentes, mientras que en la periferia occidental la constancia de los vientos templados del N constituye la característica principal. (2) la cT africana-peninsular que afecta al resto de la Península y que en las situaciones más persistentes se transforma en una masa autóctona. Frecuentemente, en aquellas situaciones en que la vaguada superior aparece desplazada hacia el este, el aire frío sobre la Península a niveles altos crea la inestabilidad necesaria para que se desarrollen las típicas tormentas de verano, principalmente al final de la tarde y primeras horas de la noche y en cuya localización la orografía y la naturaleza del suelo son factores determinantes. La baja térmica da lugar a que en la periferia suroriental sople el levante. Las “olas de calor” (episodios de calor), bajo estas situaciones, son frecuentes sobre todo en el cuadrante suroriental de la Península.



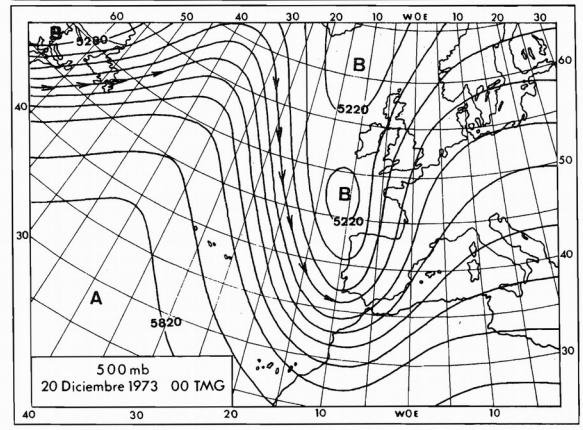
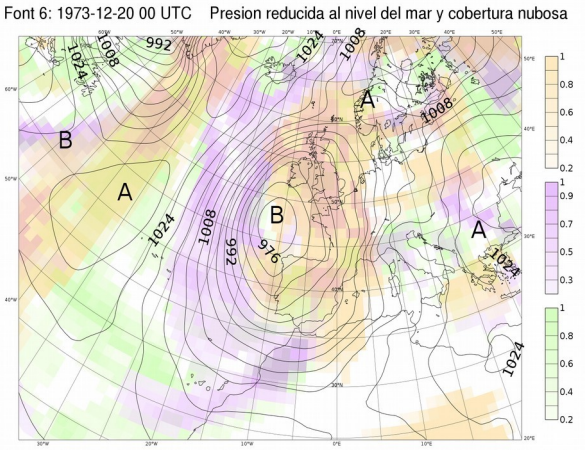
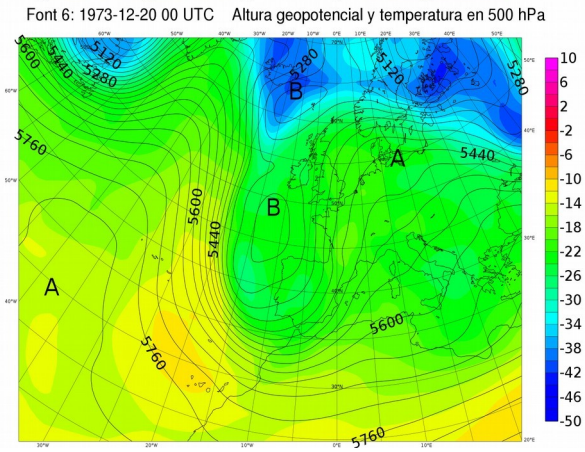


Fig. 63 Tipo de tiempo n.º 6.I.M.i.— Depresión del Golfo de Vizcaya.



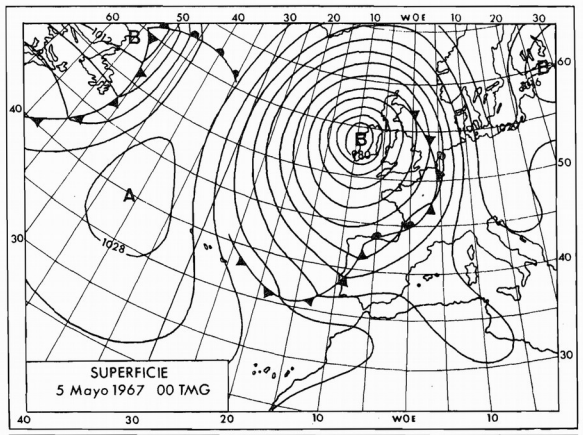


Tipo 6. IMi Depresión del golfo de Vizcaya

Las extensas y profundas depresiones atlánticas características de este tipo tienen su centro al norte o noroeste de la Península, pero por debajo del paralelo 50º, manifestándose en altura por extensos meandros con sus ejes orientados de norte a sur, a longitudes alrededor de los 10 ºW como se ve claramente en la figura.

Su duración es de 3 a 6 días y no es muy frecuente, quedando su presencia prácticamente limitada al invierno y principio de la primavera.

A su comienzo, la Península es invadida por la masa de aire mT, a veces de origen netamente tropical, a la que suceden la mP o la mA, después del paso del frente frío, el que marca un cambio radical en el carácter del tiempo. Antes del paso del frente los vientos cálidos y húmedos del suroeste dan origen a importantes precipitaciones sobre toda la mitad sur de la Península y en los Pirineos, siendo esta situación responsable de algunos de los temporales de lluvia más fuertes de la depresión del Guadalquivir y de los Pirineos oscenses y leridanos. En la mitad norte las precipitaciones son aminoradas a sotavento de las cordilleras e incluso anuladas en la cornisa cantábrica, donde el efecto *Foehn* da lugar a que la temperatura alcance ocasionalmente valores estivales. Después del paso del frente, es la mitad norte la que registra el peor tiempo, frío y revuelto, con fuerte actividad convectiva. Ocasionalmente se producen "olas de frío" (episodios de frío).



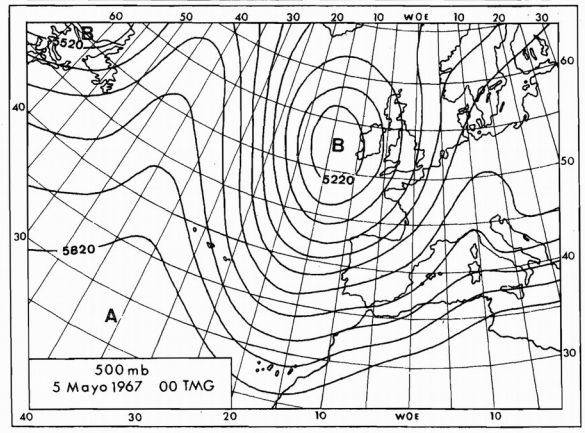
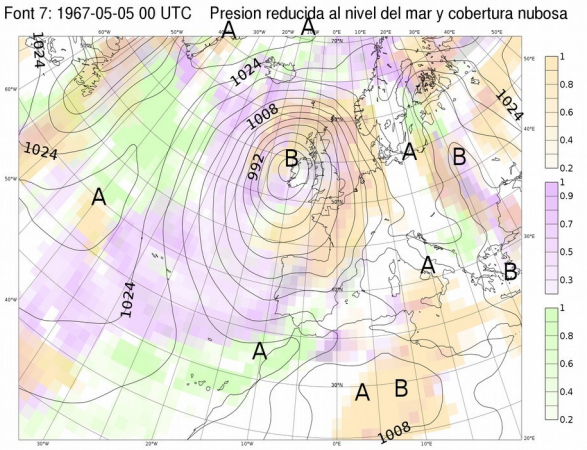
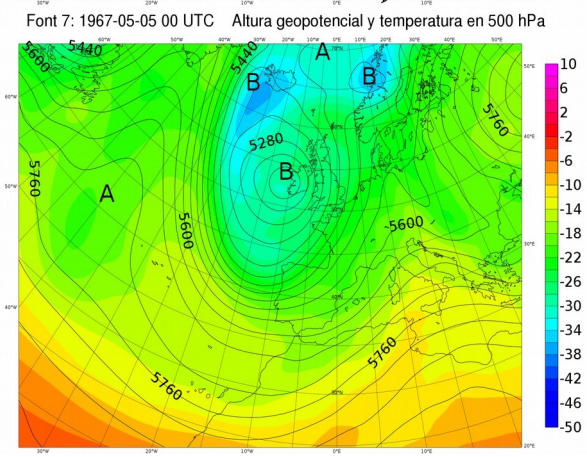


Fig. 64 Tipo de tiempo n.º 7.I.M.— Depresión británica.





Tipo 7. IM Depresión británica

Aparentemente solo se distingue del tipo 6 en la posición más septentrional de la depresión (figura). No obstante, ocasionalmente el factor diferencial más importante consiste en que al final del periodo la depresión se intensifica al desplazarse hacia el este a la par que se desarrolla una depresión secundaria a latitudes más bajas, que generalmente se centra en el Mediterráneo occidental y a veces sobre la Península o norte de África.

Su duración es de 3 a 5 días. Puede presentarse en cualquier estación del año, salvo en verano, aunque solo es relativamente frecuente en abril y mayo.

Las masas de aire mP o mA predominan claramente. La actividad convectiva que las acompaña normalmente solo afecta la mitad norte de la Península, salvo en el caso señalado de ciclogénesis meridional cuando el mal tiempo es general.

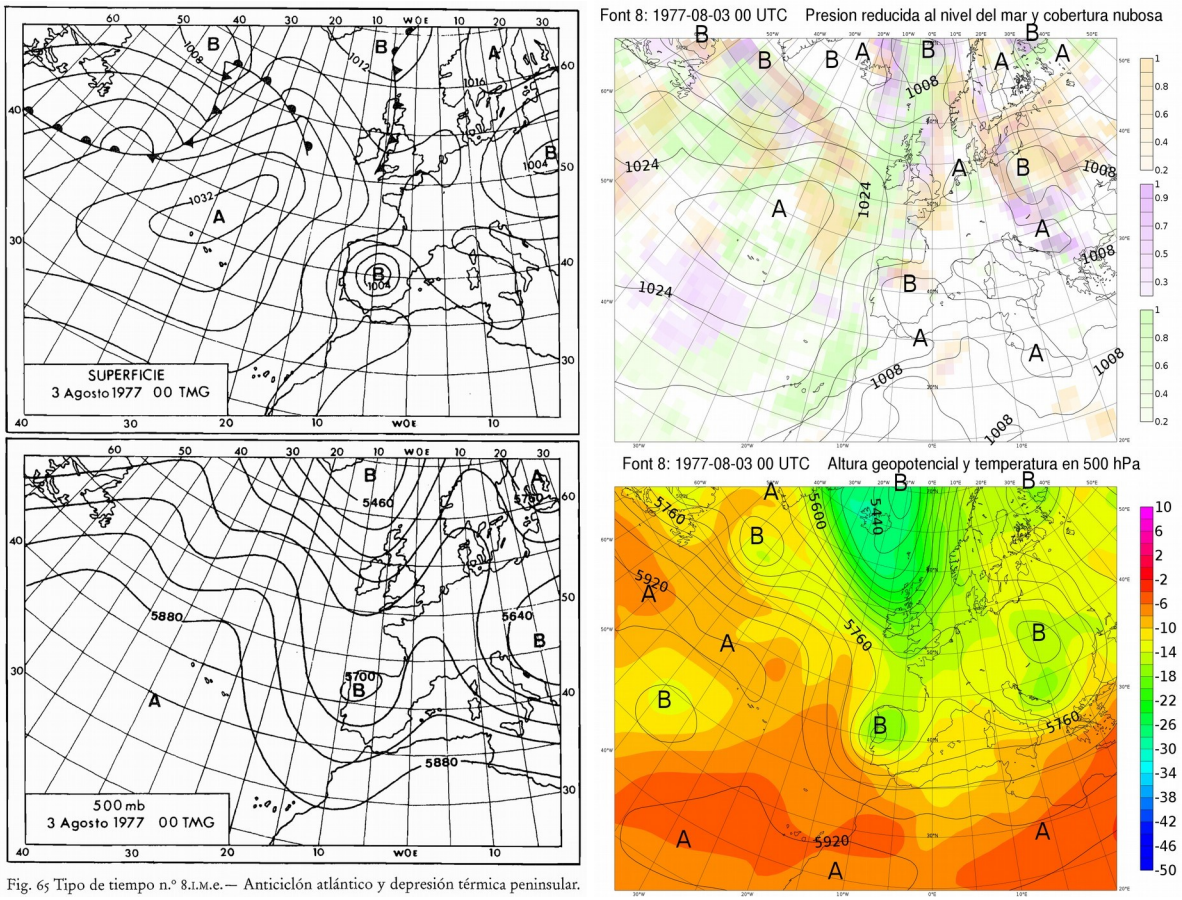


Fig. 65 Tipo de tiempo n.º 8.I.M.e.— Anticiclón atlántico y depresión térmica peninsular.

Tipo 8. IMe Anticiclón atlántico y depresión térmica peninsular

Este tipo se diferencia del 5 en que en superficie, la corriente del norte, al oeste de la Península, procede de latitudes más altas, mientras que en altura la vaguada, próxima o sobre la Península, es más profunda apareciendo fusionada con el meandro del vórtice circumpolar, con la formación incluso de pequeñas depresiones frías, como puede observarse en el ejemplo de la figura.

Esta situación es menos persistente que la del tipo 5, ya que pocas veces se mantiene durante más de 5 días. Su presencia queda prácticamente limitada al trimestre de julio a septiembre.

Respecto a las masas de aire podemos repetir lo dicho para el tipo 5, pero con la importante salvedad de que esta situación no es propicia a la formación de la masa autóctona, debido al fuerte intercambio vertical con el aire frío superior inherente a la fuerte inestabilidad que la caracteriza y que ocasionalmente se manifiesta en un notable aumento de la actividad tormentosa. En consecuencia, no solamente no se producen “olas de calor” (episodios de calor) sino que incluso sucede que, durante la permanencia de este tipo, las temperaturas suelen ser inferiores a sus valores medios, en el interior de la Península.

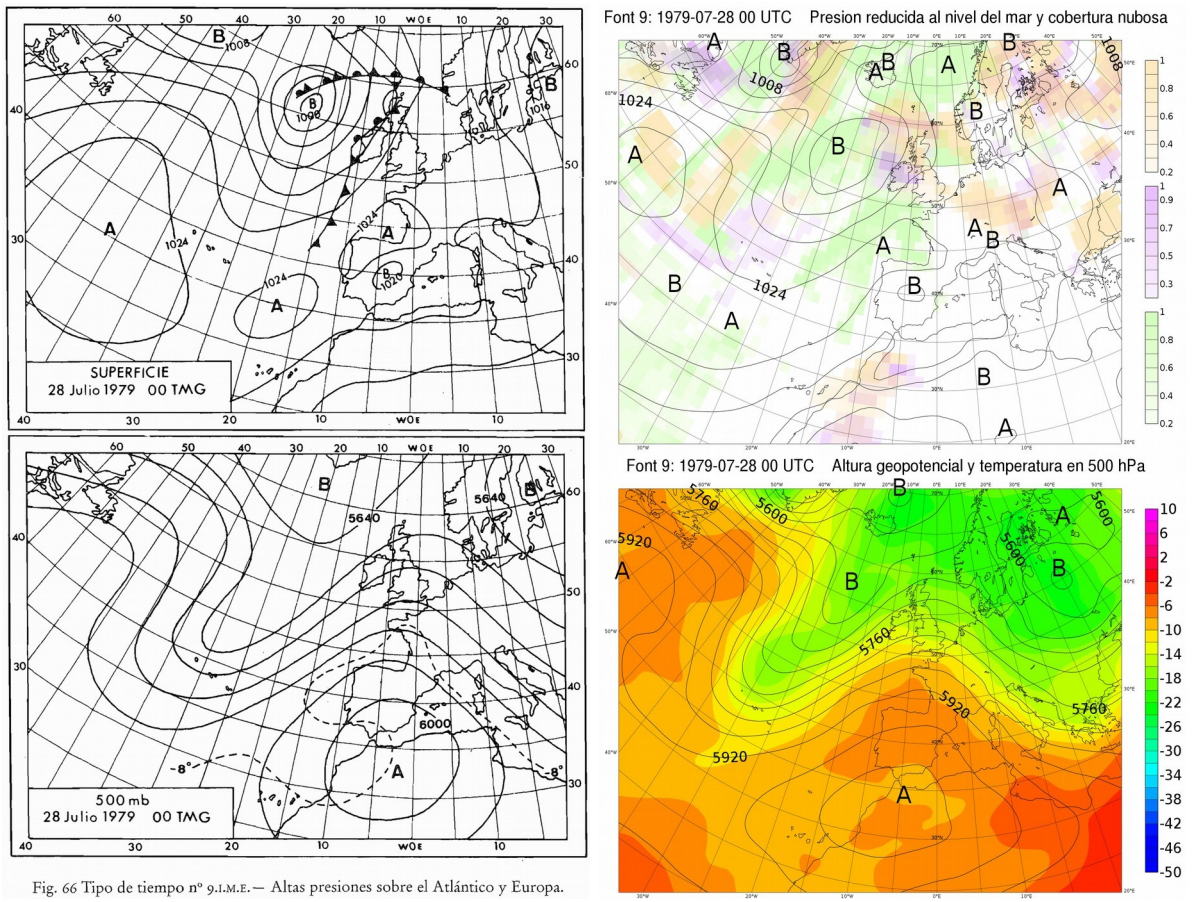


Fig. 66 Tipo de tiempo nº 9.I.M.E.— Altas presiones sobre el Atlántico y Europa.

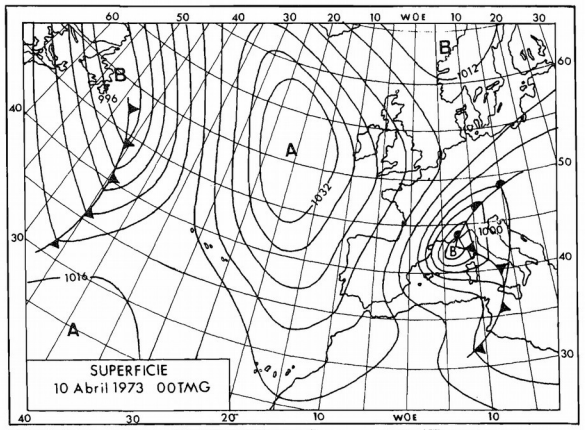
Tipo 9. IMe Altas presiones sobre el Atlántico y Europa

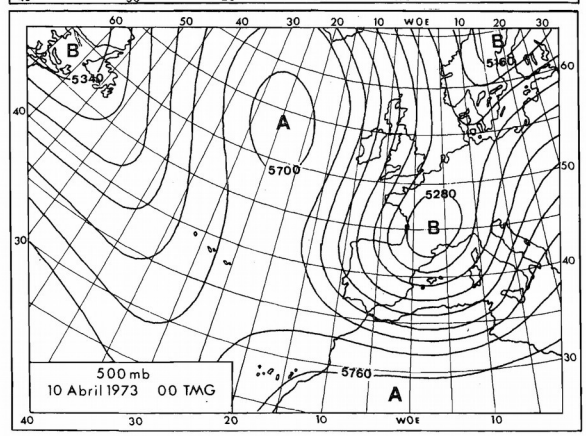
En superficie este tipo se caracteriza por el alejamiento hacia el oeste del anticiclón de las Azores y por la extensión de las altas presiones hacia el este, cubriendo la mayor parte de Europa y del Mediterráneo, mientras en altura el anticiclón africano, desplazado hacia el norte, cubre toda la Península dentro de su radio de acción.

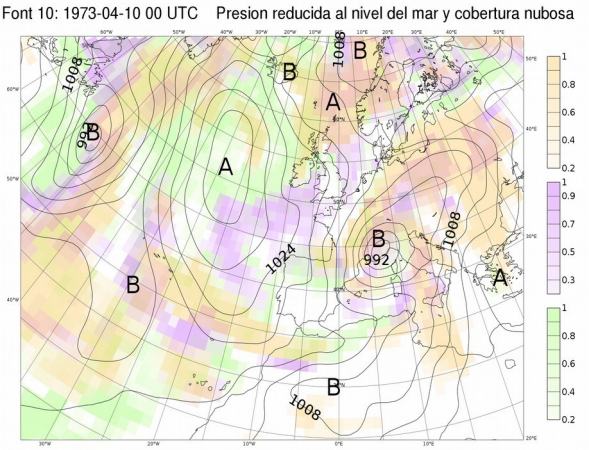
Suele durar alrededor de una semana y, aunque puede presentarse desde finales de mayo a principios de octubre, solo es relativamente frecuente en julio y agosto.

La falta de los vientos del norte en el oeste de la Península da lugar al predominio absoluto de la masa de aire cT recalentada. Además, la presencia de aire caliente en altura que, en forma de lengua, se extiende sobre la Península (señalada en el ejemplo de la figura por la isoterma de -8 ºC), crea una gran estabilidad que reduce el intercambio vertical de aire a una capa superficial relativamente delgada, donde se acumula el calor producido por el calentamiento diurno del suelo, con lo que la temperatura del aire alcanza valores muy altos. Además, al no haber corrientes ascendentes, no se forman los característicos cúmulos, por lo que la mayor radiación favorece el calentamiento del suelo. Para que todo esto suceda no se precisa que haya una inversión de temperatura en altura; basta con que exista una capa isoterma o una reducción importante en el gradiente vertical.

Es durante esta situaciones cuando tienen lugar las “olas de calor” (episodios de calor) más importantes, de las que únicamente se libran las regiones costeras cantábrica y atlántica noroccidental.







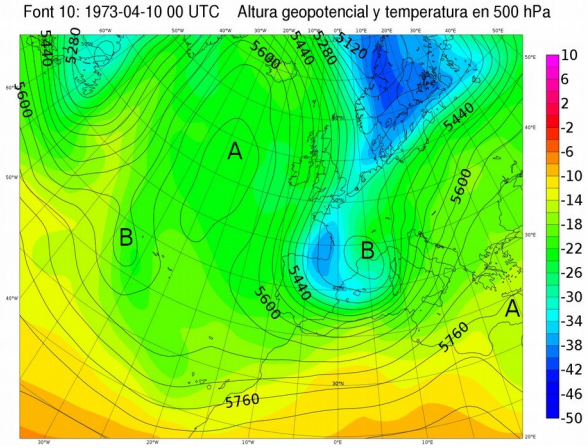


Fig. 67 Tipo de tiempo n.º 10.I.M.— Depresión del Golfo de Génova.

Tipo 10. IM Depresión del golfo de Génova

Tanto en superficie como en altura, el anticiclón atlántico, extendido en la dirección de los meridianos y la intensa circulación del norte a longitudes peninsulares caracterizan este tipo (figura). La génesis de las depresiones en el golfo de Génova o, menos frecuentemente, en el de León, es rapidísima, pero no así su posterior traslación hacia el este, que suele ser lenta, a la par que dichas depresiones pierden intensidad y aumentan en extensión.

Tiene una duración de 3 a 5 días, siendo relativamente frecuentes en cualquier mes del año salgo en el trimestre estival, aunque ocasionalmente se presenta esporádicamente en agosto, entrando entonces en juego la masa de aire mP.

La masa de aire cP es la predominante, aunque en la mitad occidental de la Península adquiere un carácter más bien marítimo, que puede dar lugar a precipitaciones orográficas en la cornisa cantábrica. En el resto de la Península el tiempo prevalece seco y frío, con vientos fuertes del sector norte en el nordeste y en las Baleares, donde ocasionalmente van acompañados de una intensa actividad convectiva con los correspondientes chaparrones. Ocasionalmente también dan lugar a lluvias importantes en la mitad norte de la vertiente mediterránea.

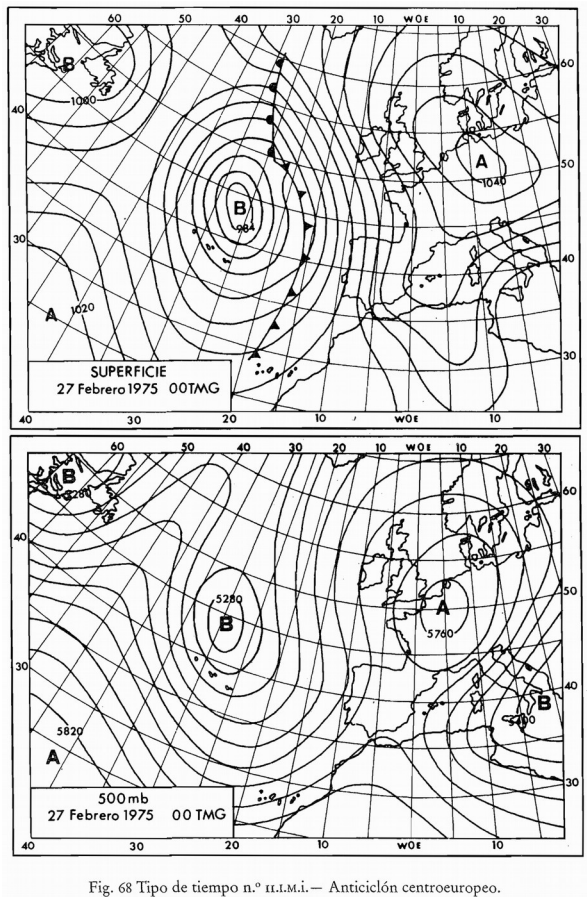
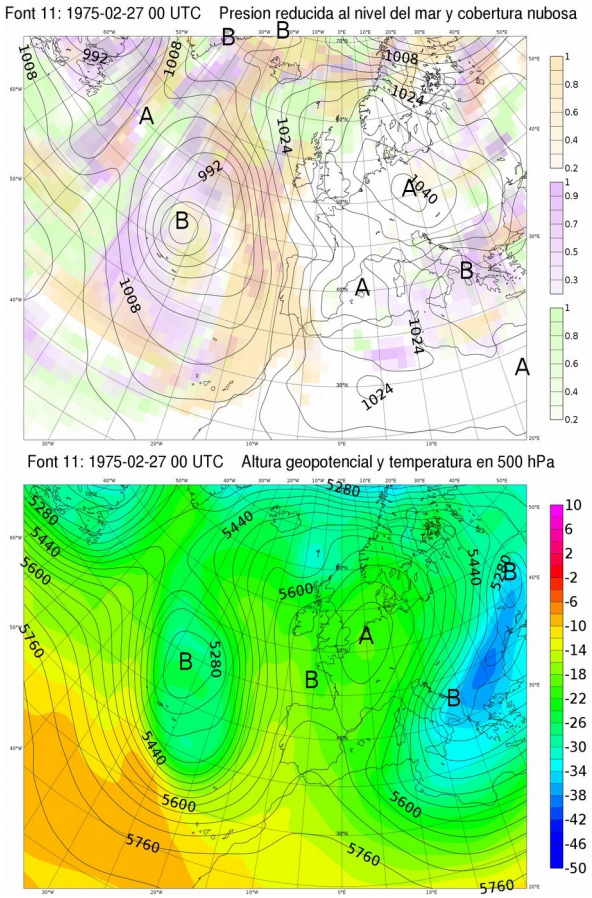


Fig. 68 Tipo de tiempo n.º III.1.M.i.— Anticiclón centroeuropeo.



Tipo 11. IMi Anticiclon centroeuropeo

Tanto en superficie como en altura se manifiestan por un lado, un potente anticiclón europeo y, por otro, una profunda depresión atlántica dando lugar en superficie a un intenso flujo del sur (figura).

Su duración es de 3 a 5 días, aunque ocasionalmente puede mantenerse hasta 10 días. Es poco frecuente y claramente invernal, aunque en raras ocasiones también puede presentarse en primavera y otoño.

La masa mT predomina en la mitad occidental de la Península, mientras que en la vertiente mediterránea la cT de origen africano suele prevalecer.

La característica sobresaliente del tiempo son las altas temperaturas, que alcanzan valores muy superiores a los normales, sobre todo en la vertiente cantábrica debido al efecto Foehn. En el cuadrante suroccidental y principalmente en la cuenca del Guadalquivir, las lluvias suelen ser abundantes mientras que, por el contrario, en el suroriental predomina el tiempo seco y caluroso.

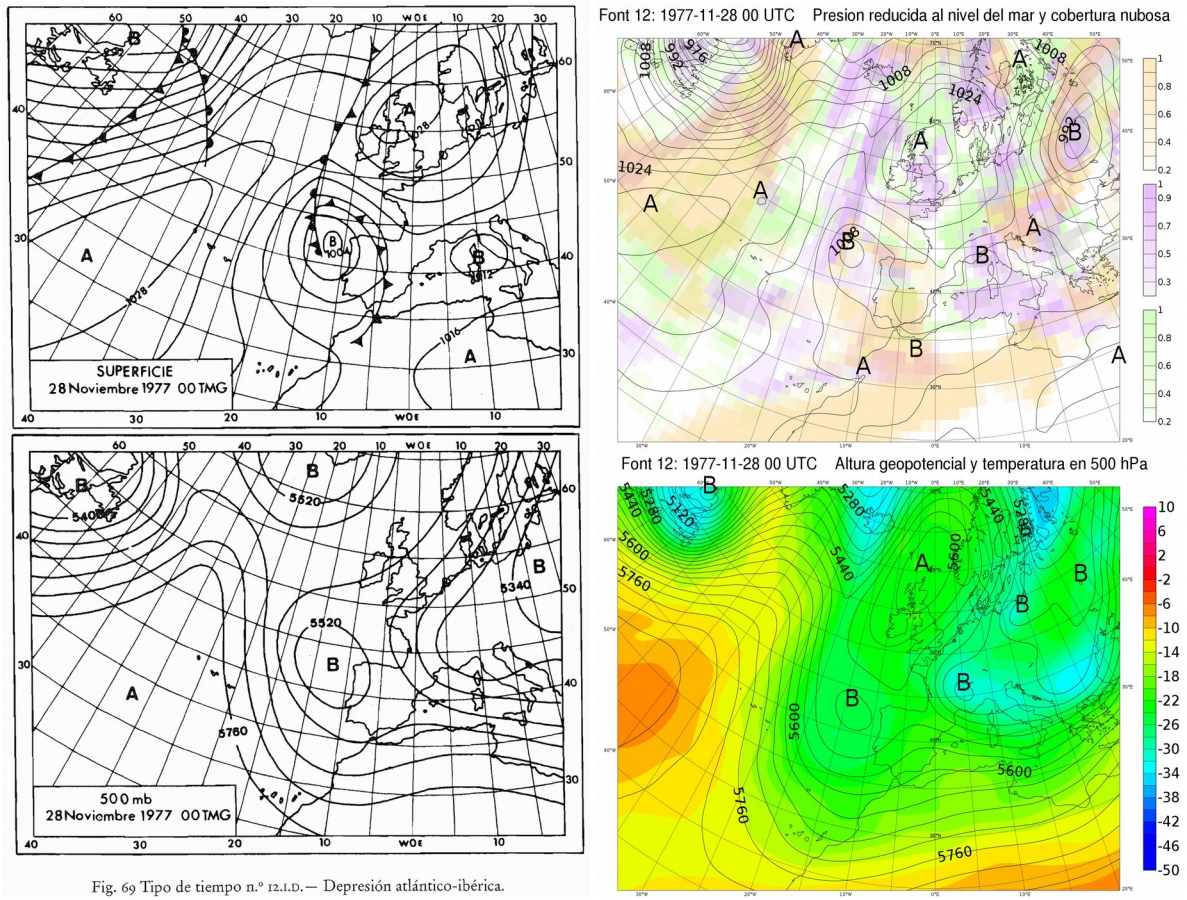


Fig. 69 Tipo de tiempo n.º 12.I.D.— Depresión atlántico-ibérica.

Tipo 12. ID Depresión atlántico-ibérica

Estas situaciones van precedidas por la presencia en superficie de una vaguada de gran extensión meridiana, con su eje a la longitud de aproximadamente 20 ºW, entre dos grandes anticiclones, el uno centrado al oeste de las Azores y el otro cerca de Europa. La vaguada se transforma en una depresión de rápido desarrollo, que se mueve hacia el sureste para situarse en el golfo de Cádiz y pasar luego al Mediterráneo, aunque ocasionalmente la trayectoria de su centro cruza la Península. En altura, la situación se caracteriza por una profunda vaguada al oeste de la Península, que acaba por desarrollarse en una depresión fría (DANA), tal como vemos en el ejemplo de la figura.

La duración de este tipo viene dada por el número de días en que al menos una gran parte de la superficie peninsular queda dentro del radio de acción de la depresión, que suele ser de 3 a 12 días. No es muy frecuente, pudiendo presentarse en cualquier mes del año salvo de junio a agosto.

Las masas mT y mP invaden sucesivamente a la Península, siendo en ciertos casos la mT la predominante y en otros, como nuestro ejemplo, lo es la mP.

La característica general del tiempo es una gran inestabilidad, con fuertes temporales de lluvia y ocasional actividad tormentosa.

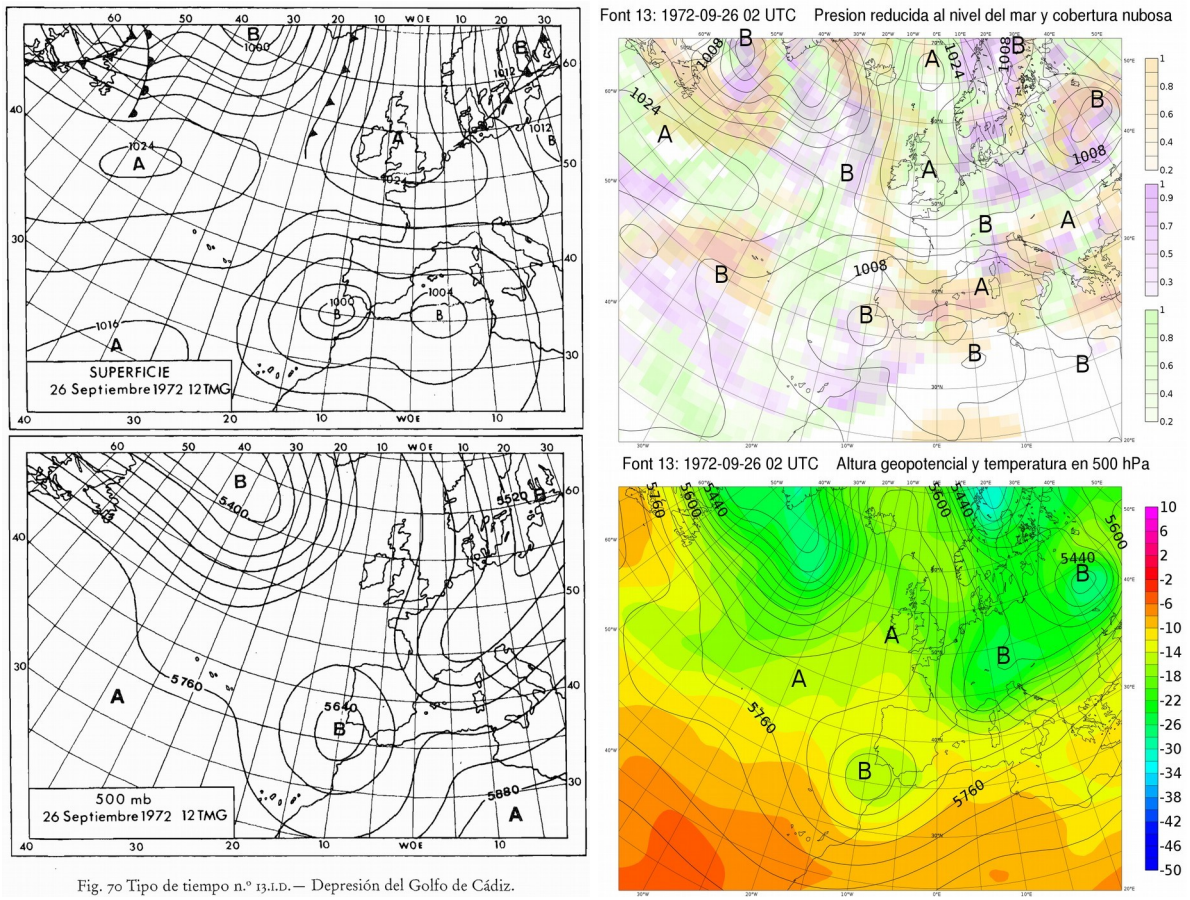


Fig. 70 Tipo de tiempo n.º 13.I.D.— Depresión del Golfo de Cádiz.

Tipo 13. ID Depresión del golfo de Cádiz

Las depresiones en el golfo de Cádiz constituyen uno de los factores más influyentes del tiempo atmosférico peninsular, dependiendo en gran parte de su frecuencia las cantidades anuales de precipitación en el cuadrante SW de la Península. No obstante, su identificación como tipo de tiempo se hace muy difícil bajo el punto de vista dinámico, dados los distintos procesos que conducen a la presencia de dichas depresiones, entre los cuales señalamos los dos siguientes: (1) Desarrollo similar al de las clásicas depresiones del frente polar, pero que tiene su génesis en un frente subpolar que ocasionalmente se establece entre los 30º y 40º de latitud, incluso a latitudes más bajas. Las trayectorias de los centros de estas depresiones cruzan el estrecho de Gibraltar pero es en el golfo de Cádiz dónde se profundizan, para pasar luego al Mediterráneo, ya debilitadas. (2) Desarrollo similar al de las depresiones del tipo 10, aunque en este caso la vaguada donde se genera la depresión se encuentra más hacia el oeste. La depresión, a medida que se va desarrollando, se dirige hacia el SE, yendo a parar al golfo de Cádiz, dónde se intensifica y se mantiene estacionaria, soliendo ocurrir, como en el ejemplo de la figura, que en lugar de pasar al Mediterráneo se desarrolla una baja secundaria centrada en el litoral argelino. En la intensificación de la depresión y en su estacionamiento contribuyen la propia configuración orográfica del golfo de Cádiz y la presencia de la "gota fría" (DANA) en altura.

Aunque no son muy frecuentes, estas depresiones pueden presentarse en cualquier mes, salvo en julio y agosto, y su permanencia en el golfo de Cádiz rara vez pasa de 3 días. Como quiera que este tipo ha ido precedido del desplazamiento de masas de aire mP hasta latitudes subtropicales, generalmente, es esta masa la única que entra en juego, aunque calentada, siendo frecuente que, como en el caso de nuestro ejemplo, carezca de sistemas de frentes. Estas situaciones dan lugar a lluvias importantes en la mitad sur de la Península y en la vertiente mediterránea, que pueden ser muy intensas en Levante y en el sudeste, acompañadas de tormentas.

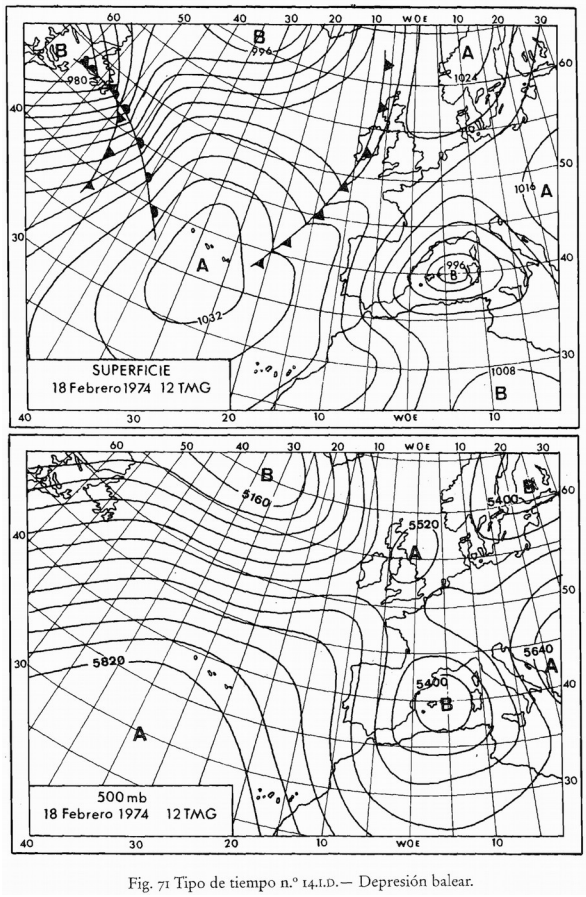
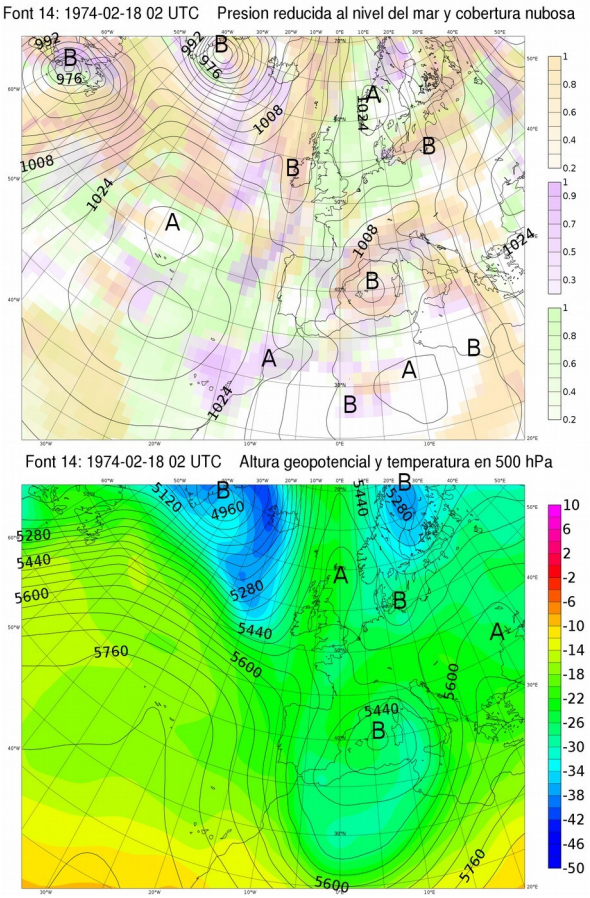


Fig. 71 Tipo de tiempo n.º 14.ID.— Depresión balear.



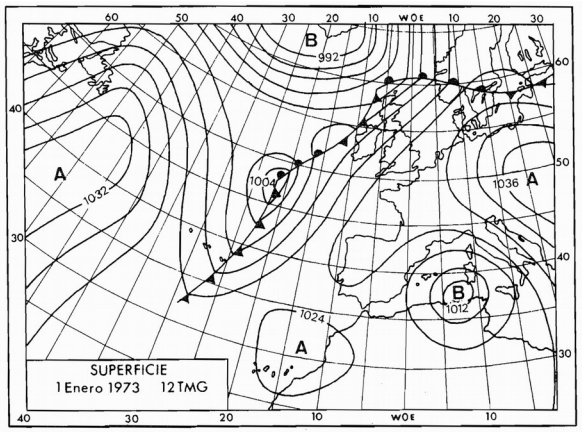
Tipo 14. ID Depresión balear

La presencia de una profunda depresión mediterránea, generalmente centrada entre las Baleares y Cerdeña, constituye la característica fundamental. La situación en altura muestra claramente el desarrollo de una depresión fría desprendida del vórtice circumpolar, mientras que como puede verse en el ejemplo de la figura, sobre el Atlántico la circulación zonal ha quedado ya restablecida.

Su duración es de 4 a 10 días, pudiendo presentarse en cualquier mes, aunque cuando ocurre en verano su permanencia es corta, ya que su desplazamiento hacia el este es mucho más rápido.

A diferencia del tipo 10, la masa de aire sobre la Península es relativamente templada a pesar del flujo del noreste; casi puede hablarse de una masa de aire mediterránea, separada de la cP sobre Europa por los sistemas montañosos alpino y pirenaico, aunque cuando está masa es de considerado espesor acaba por invadir la Península.

El tiempo en la vertiente mediterránea y en Baleares suele ser muy inestable; sobre todo al final del verano y en otoño, cuando la superficie caliente del mar combinada con la "gota fría" (DANA) en altura puede ocasionar una fuerte actividad convectiva con fuertes temporales de lluvia que ocasionalmente llegan a afectar toda la Península. En invierno también pueden dar lugar a copiosas nevadas, principalmente en la vertiente mediterránea, meseta Norte y alto Ebro.



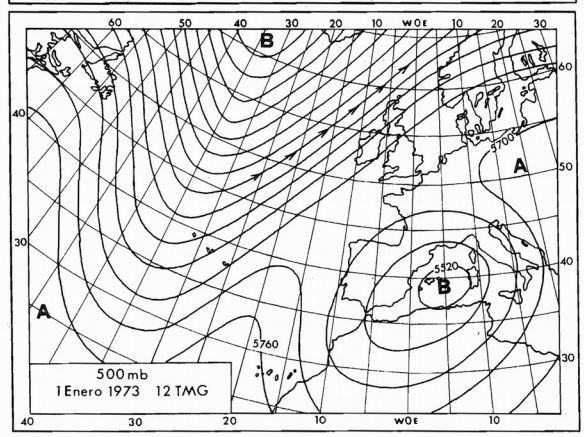
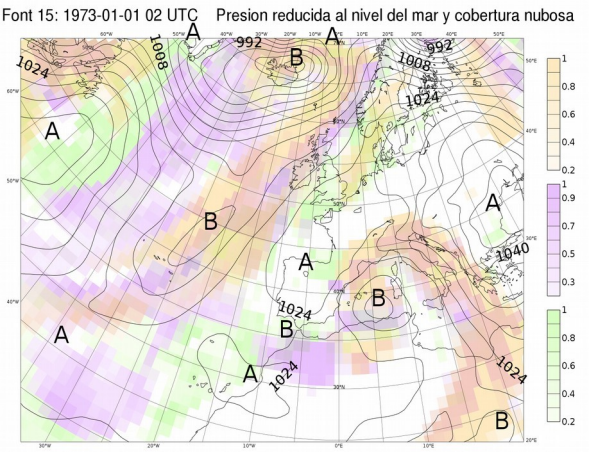
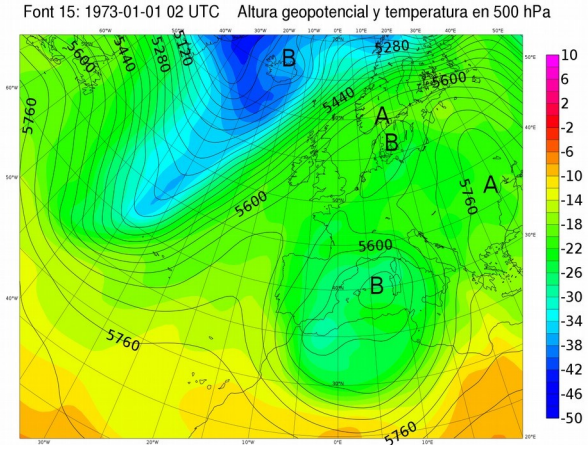


Fig. 72 Tipo de tiempo n.º 15.I.D.i.— Anticiclón ruso.





Tipo 15. IDi Anticiclón ruso

Un potente anticiclón frío está centrado sobre Rusia, extendiéndose en forma de dorsal hasta la Península, mientras en el Mediterráneo se presenta un centro de bajas presiones, reflejo de una extensa y profunda depresión fría en altura (figura).

Con una duración máxima de 10 días, es un tipo claramente invernal, cuya aparición queda limitada de noviembre a marzo.

Claro predominio de la masa cP, a veces muy fría. El tiempo sobre la Península es seco y frío e inestable en las Baleares. La intensidad del frío está supeditada al grado de efectividad del efecto protector de la barrera pirenaica-alpina, que depende fundamentalmente del espesor de la masa de aire.

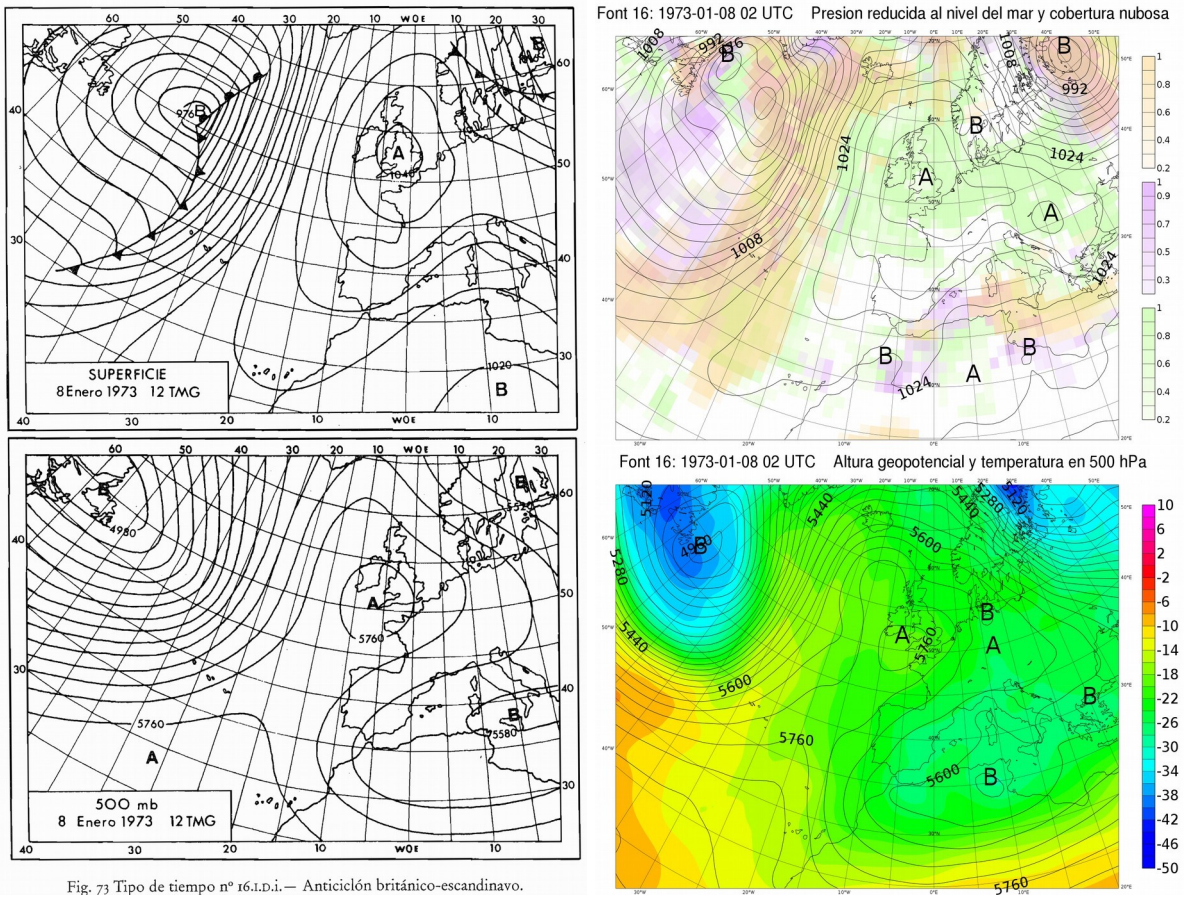


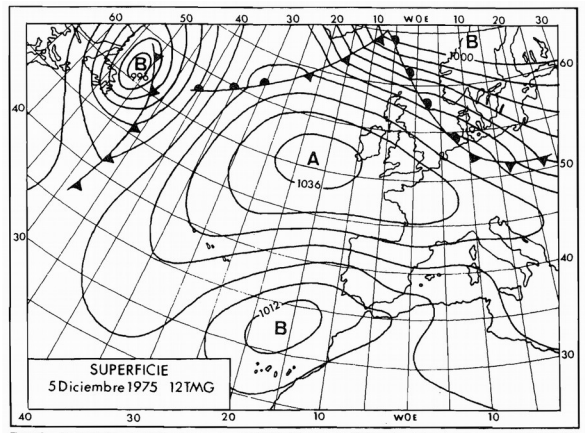
Fig. 73 Tipo de tiempo nº 16.I.D.i.— Anticiclón británico-escandinavo.

Tipo 16. IDi Anticiclón británico-escandinavo

Un potente anticiclón en superficie y altura, así como una depresión fría sobre el Mediterráneo, con el correspondiente predominio de los vientos del este sobre la Península, caracterizan este tipo (figura).

Con una duración máxima de una semana, es poco frecuente. Su presencia queda prácticamente limitada al semestre invernal, pero con preferencia al periodo de noviembre a marzo.

Ocasionalmente, la región nororiental de la Península es afectada por la masa cP, aunque generalmente la barrera pirenaica-alpina la defiende lo suficiente para que toda la Península quede bajo la influencia de una masa de aire templada a causa de su recorrido sobre el Mediterráneo. En consecuencia, el tiempo suele ser seco y soleado, aunque con cierta inestabilidad sobre las Baleares. En ocasiones, cuando el flujo sobre el Mediterráneo es más del este, puede haber lluvias importantes en el litoral mediterráneo.



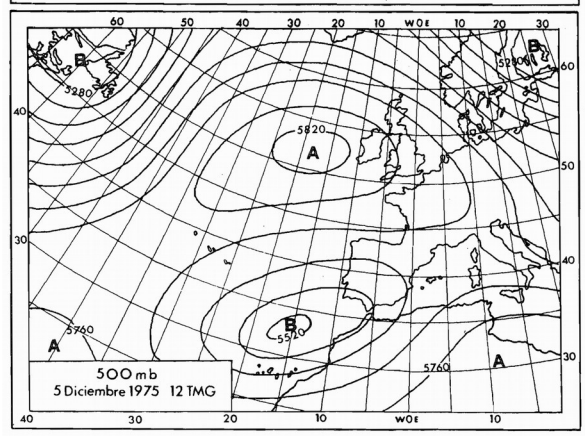
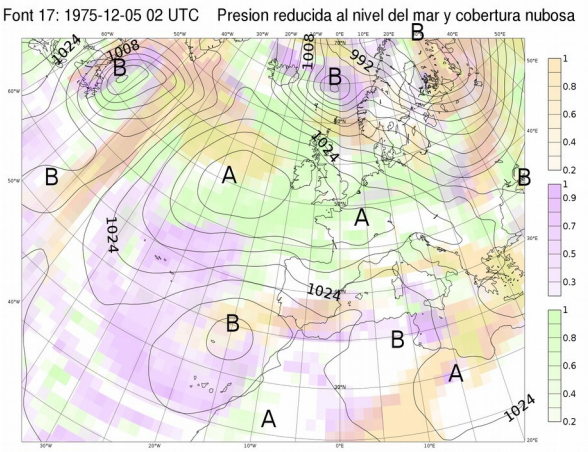
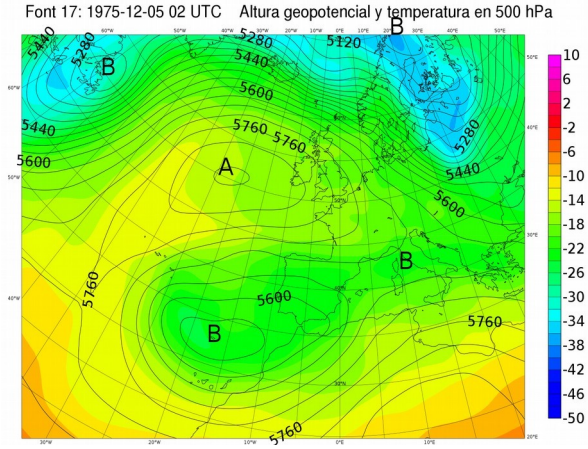


Fig. 74 Tipo de tiempo n.º 17.I.D.I.— Anticiclón atlántico-europeo.



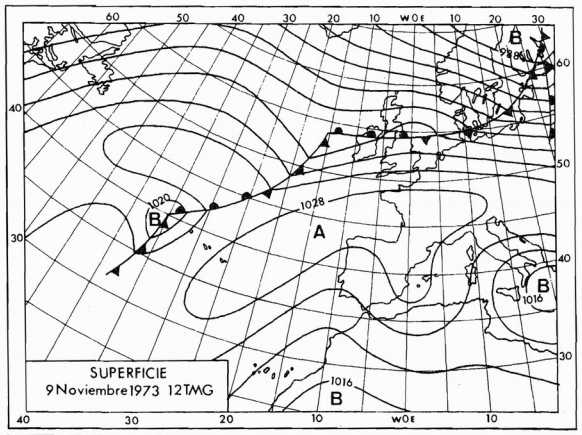


Tipo 17. IDi Anticiclón atlántico-europeo

Es una situación típica de "gota fría" (DANA), claramente puesta de manifiesto por la mayor profundidad y extensión de la depresión en altura que en superficie, la cual está centrada entre Canarias y la Península, e incluso sobre ella misma (figura).

La duración es de 3 a 10 días y su aparición quede prácticamente limitada a los meses de noviembre a febrero.

La masa de aire, originalmente cT, ha perdido su carácter continental al alcanzar la Península, después de su largo recorrido sobre el Mediterráneo, donde se ha cargado de vapor de agua. Esta circunstancia, unida a la presencia de la "gota fría" (DANA) en altura, crea una gran inestabilidad que ocasionalmente da lugar a lluvias muy intensas en la mitad sur de la Península y en la vertiente mediterránea, donde el factor orográfico juega un papel decisivo.



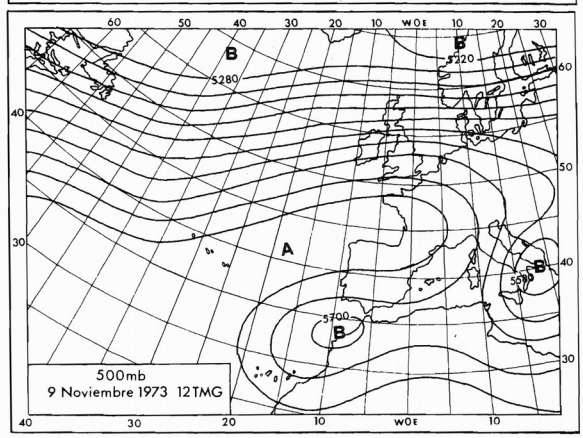
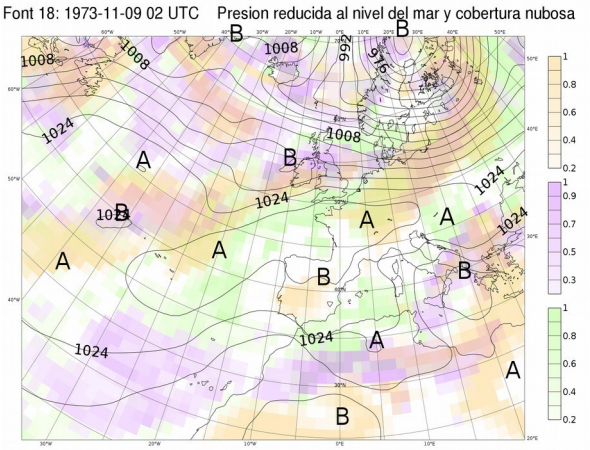
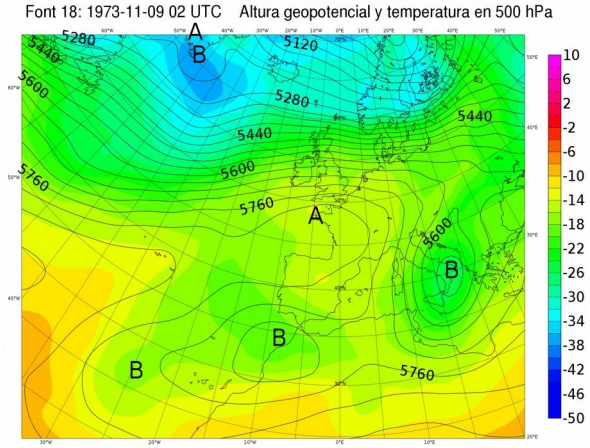


Fig. 75 Tipo de tiempo n.º 18.I.D.— Vaguada ibero-africana.





Tipo 18. ID Vaguada ibero-africana

Tanto en superficie como en altura se define un extenso anticiclón atlántico-europeo, parecido al que caracteriza el tipo 17, pero existiendo dos hechos diferenciales muy notables, como son: (1) el restablecimiento en altura de la circulación zonal y (2) la presencia en el mapa de superficie de una vaguada, con su eje orientado según los meridianos.

Estas vaguadas son el reflejo en el campo bárico de las conocidas ondulaciones que se forman en la corriente general del este en el margen meridional de las altas presiones subtropicales. En nuestro caso (figura) la vaguada se ha originado sobre África, trasladándose lentamente hacia el oeste, intensificándose al acercarse al Atlántico y entrar en juego la masa de aire marítimo y desvaneciéndose después de haber alcanzado un máximo desarrollo, lo que suele suceder a la longitud de Canarias.

Con una duración mínima de 3 días y máxima de unos 25 días, es uno de los tipos más frecuentes, sobre todo en los meses de noviembre a marzo y también en junio. Su menor frecuencia tiene lugar en abril y de julio a septiembre.

Con la excepción del verano, en el resto del año la masa de aire mT (sub) es la predominante sobre la Península, aunque más o menos desecada. El tiempo es generalmente bueno, con posibles nieblas continentales. No obstante, el área más meridional puede sufrir los efectos de la “depresión fría” (DANA) en altura, dando lugar a fuertes tormentas locales.

En verano domina claramente la masa cT, siendo frecuentes las “olas de calor” (episodios de calor).

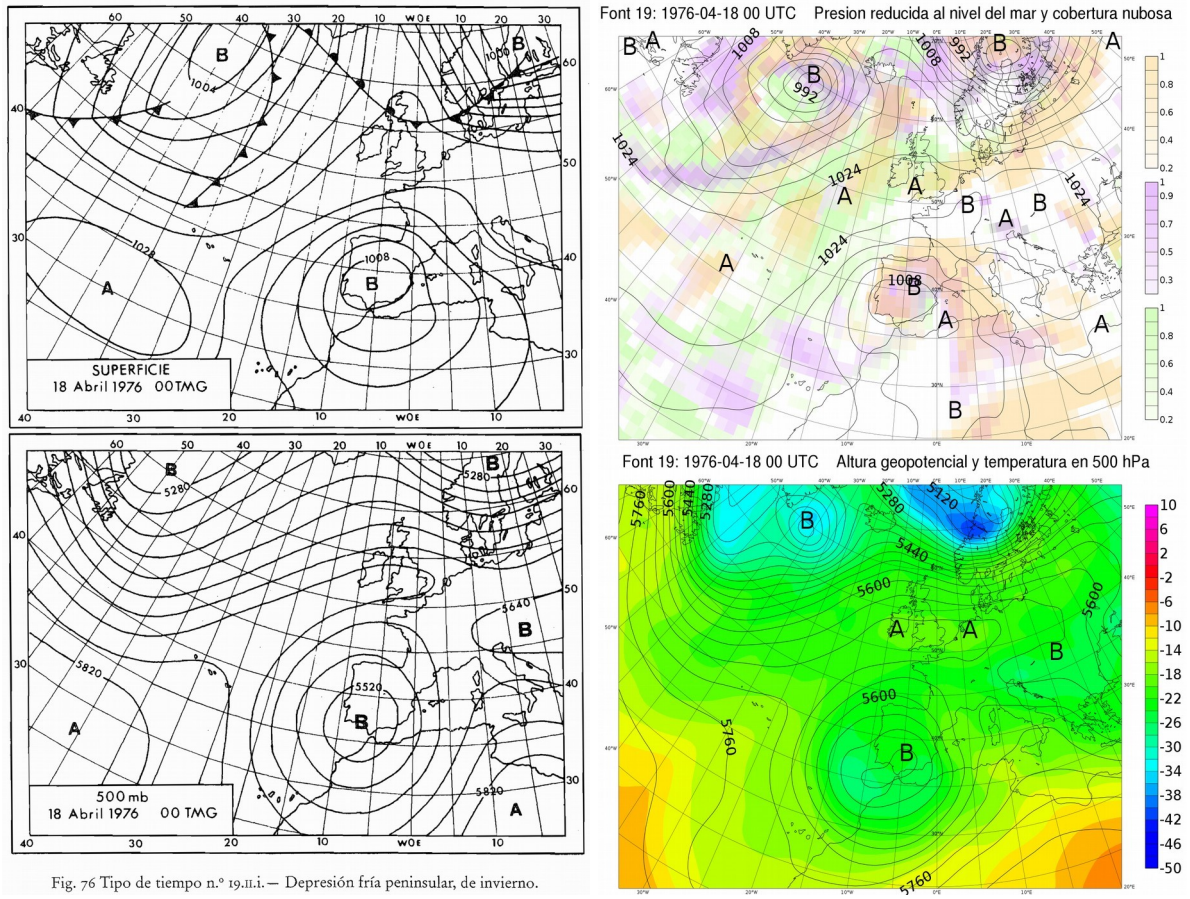


Fig. 76 Tipo de tiempo n.º 19.II.i.— Depresión fría peninsular, de invierno.

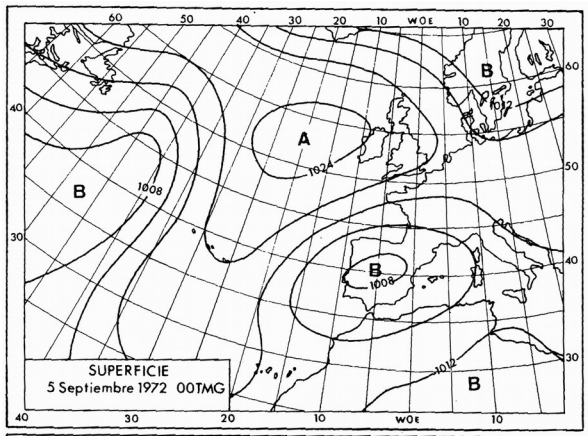
Tipo 19. IIi Depresión fría peninsular de invierno

Finalizado el ciclo del vórtice circumpolar y restablecida la circulación zonal a latitudes superiores a las normales, ocurre circunstancialmente que las depresiones frías desprendidas del vórtice que se mantengan durante algunos días estacionadas a bajas latitudes mientras se van rellenando. Cuando la depresión aparece centrada sobre la Península o en sus inmediaciones, queda definido el tipo en cuestión (figura).

Su presencia raramente supera los 5 días y queda prácticamente limitada al semestre invernal.

Las masas de aire pueden ser mT (sub) o mT, aunque modificadas.

La inestabilidad es generalmente muy fuerte. Sus efectos sobre el tiempo varían mucho, ya que en gran parte dependen de la posición de la depresión fría, aunque los chubascos suelen ser generales. Ocasionalmente se han registrado cantidades de precipitación muy importantes en la mitad meridional de la Península, Levante, depresión del Ebro y meseta Norte.



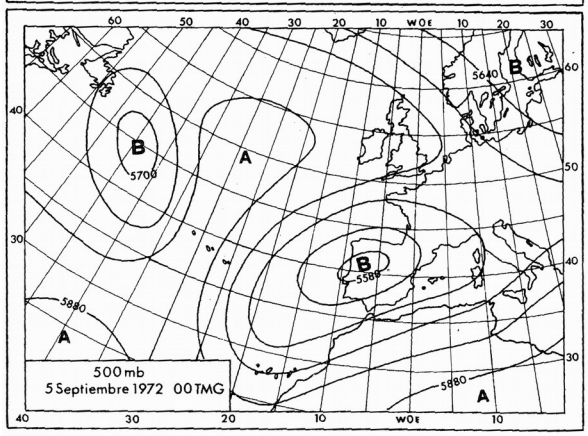
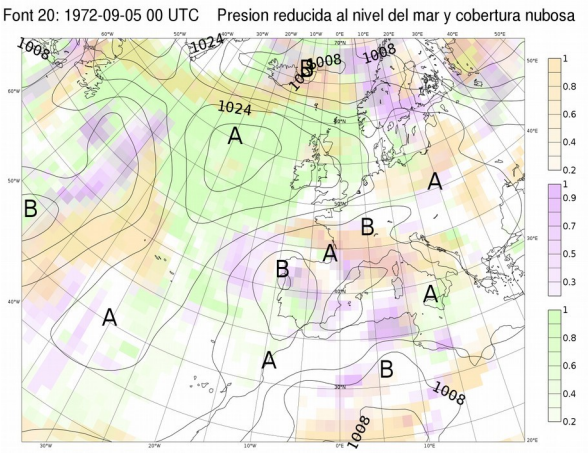
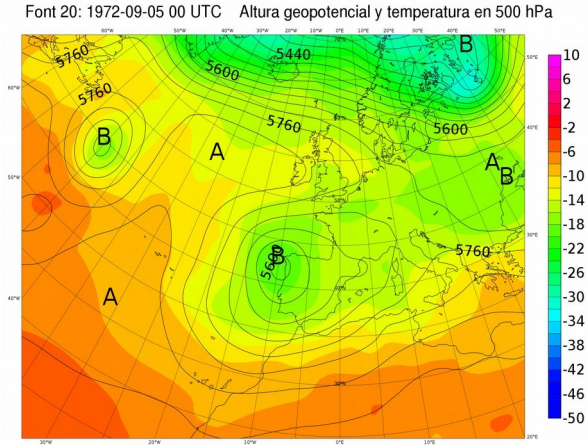


Fig. 77 Tipo de tiempo n.º 20.II.e.— Depresión fría peninsular, de verano.



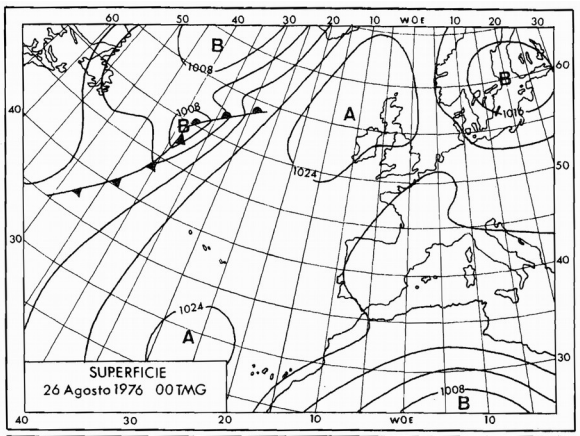


Tipo 20. IIe Depresión fría peninsular de verano

Este tipo se diferencia del 19 en que la circulación zonal en altura es mucho más débil y está localizada a latitudes más septentrionales, lo cual es propio de la estación estival (figura).

Con una duración de unos 3 días, su presencia relativamente poco frecuente queda limitada a la segunda mitad del verano.

La masa de aire es mT (sub) enriquecida en vapor de agua. Junto a la importante “gota fría” (DANA) en altura crea una gran inestabilidad que se traduce en la intensa actividad tormentosa general característica de este tipo. La consecuente mezcla vertical del aire da lugar a que las temperaturas sean inferiores a las normales.



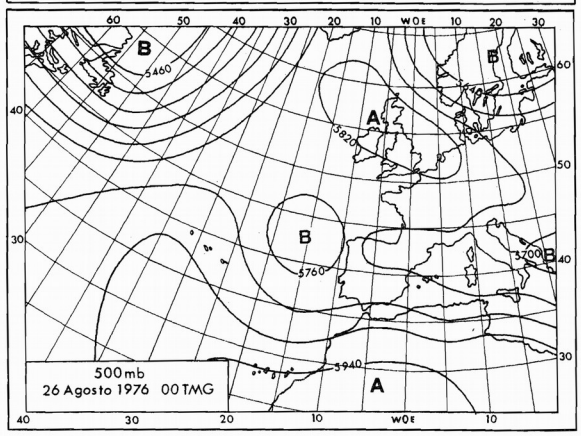
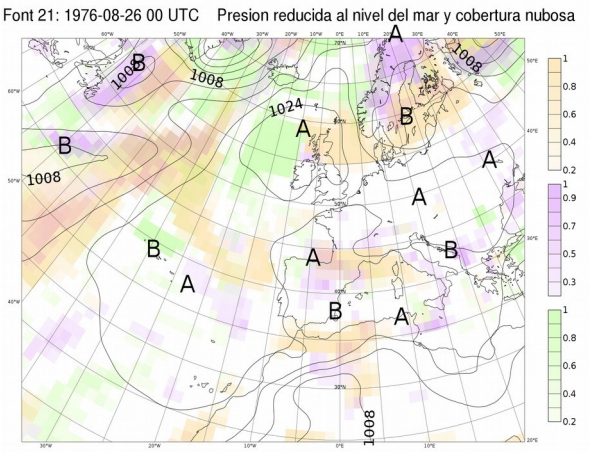
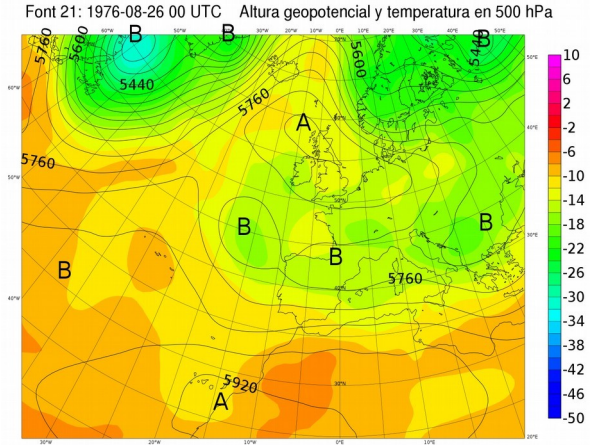


Fig. 78 Tipo de tiempo n.º 21.II.— Pantano barométrico.





Tipo 21. II Pantano barométrico

En superficie, la falta de gradiente barométrico en una extensa área alrededor de la Península constituye su característica distintiva general, mientras que en altura predominan las calmas. En verano, la situación se distingue por la presencia de varios centros de altas presiones sobre el Atlántico y por la corriente superior del Este a latitudes inferiores a los 40º, como puede observarse en el ejemplo de la figura.

Con una duración de 3 a 15 días, puede presentarse en cualquier mes, pero con una clara preferencia por los meses estivales.

La masa de aire mT (sub) puede modificarse sustancialmente sobre la Península hasta convertirse en una masa autóctona.

El tiempo es generalmente bueno, aunque con ocasionales tormentas, sobre todo en la mitad norte y vertiente mediterránea.

Los veranos en que este tipo es más frecuente de lo normal, como lo fue el del año 1976, se caracterizan en la Europa occidental y central por su sequedad, dando lugar a una de las anomalías más espectaculares de su clima.

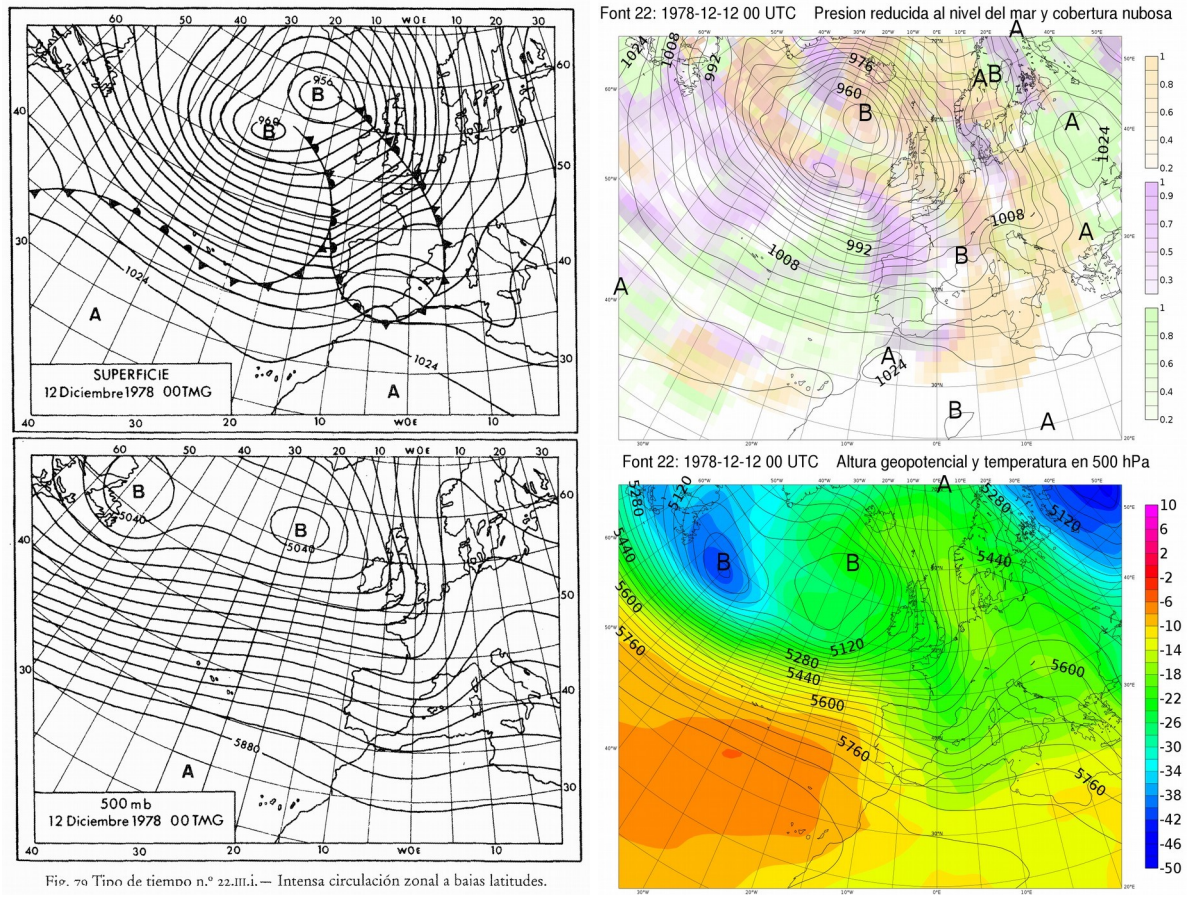


Fig. 79 Tipo de tiempo n.º 22.III.i.— Intensa circulación zonal a bajas latitudes.

Tipo 22. IIIi Intensa circulación zonal a bajas latitudes

La amplia e intensa circulación del oeste que se manifiesta tanto en superficie como en altura, entre aproximadamente los paralelos 30º y 50º, barriendo en consecuencia la Península, constituye su característica fundamental.

Su frecuencia es pequeña, pero cuando se establece, preferentemente en el trimestre invernal de diciembre a febrero, tiene generalmente una larga vida pudiendo mantenerse, aunque con algunas interrupciones, hasta seis semanas.

La masa de aire predominante es la mT (sub).

Este tipo es responsable de los periodos más largos de precipitaciones generales sobre la Península, pudiendo ir acompañado de fuertes temporales de lluvia en la vertiente atlántica y en la región cantábrica. Su presencia implica un cambio radical en las condiciones climáticas de la Península, dando lugar a inviernos suaves y lluviosos, como ocurrió en el invierno 1978-79, al que corresponde el ejemplo de la figura.

En las raras ocasiones en que hace acto de presencia en verano, la circulación del oeste es, naturalmente, mucho menos intensa, dando lugar a veranos frescos y relativamente lluviosos, como así fue el de 1977.

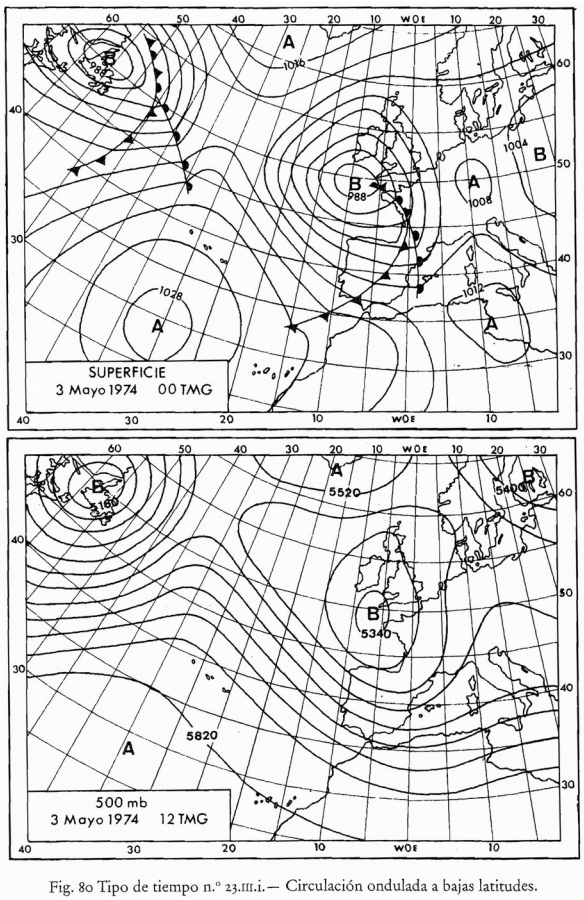
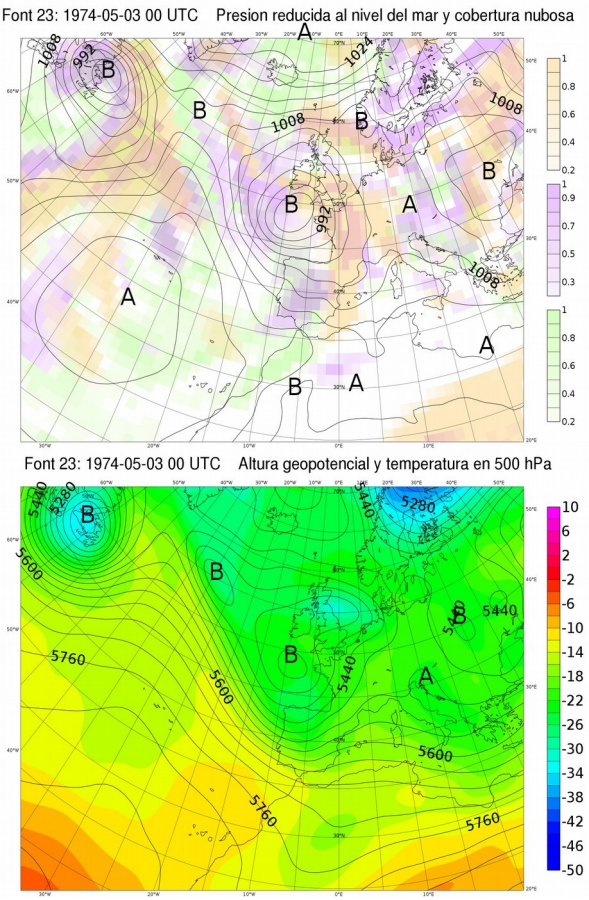


Fig. 80 Tipo de tiempo n.º 23.III.i.— Circulación ondulada a bajas latitudes.



Tipo 23. IIIi Circulación ondulada a bajas latitudes

Se distingue del tipo anterior en la ondulación del vórtice circumpolar expandido, dibujándose claramente en el mapa de superficie el anticiclón atlántico centrado al sur de las Azores, así como otro a latitudes boreales. Entre ambos anticiclones, una secuencia de borrascas se traslada hacia el sureste, llegando a abarcar la Península dentro de su radio de acción, en el momento de su máximo desarrollo (figura). Sus trayectorias a veces cruzan la Península, pero más frecuentemente pasan al norte de los Pirineos y menos frecuentemente cruzan el Estrecho. En este último caso suele ser en el golfo de Cádiz donde la baja se manifiesta más profunda, siendo entonces la situación parecida a la del tipo 13.

La secuencia de las depresiones puede mantenerse durante varias semanas. Es un tipo específicamente invernal que no se presenta de junio a agosto y solo raramente en mayo y septiembre.

Las masas mT (sub) y mP van alternando con predominio de la segunda, aunque muy atenuada.

El tiempo es muy revuelto y variable, aunque Andalucía y Levante solo son afectadas por aquellas depresiones que siguen las trayectorias más meridionales y que ocasionalmente dan lugar a importantes nevadas.