

Sulle cause del Blocking Atlantico

Un blocco barico così ben strutturato in Atlantico centro-occidentale è foriero sul Mediterraneo di frequenti irruzioni di aria presente sui mari artici intorno alla Groenlandia. L'ultima volta che si era presentato in modo duraturo fu nello scorso autunno proprio durante il rafforzamento dell'episodio di moderata-forte Nina. Ma il fatto che allora esso si fosse stabilito in Atlantico orientale, come è normale, induce a riflettere sulle reali cause di questo blocco senza per questo aver la pretesa di fornire un ragionamento esaustivo.

Un raffreddamento al largo delle coste del peruviane in zona Nino 1+2, produce un rafforzamento dell'aliseo di nord-est proveniente dalla zona caraibica che raffredda il tratto d'Oceano sotto cui scorre la Corrente del Golfo. Allorquando il flusso d'acqua calda affiora in superficie, crea un elevato gradiente NE-SW creando i presupposti per una curvatura ciclonica del getto (Figura 1).

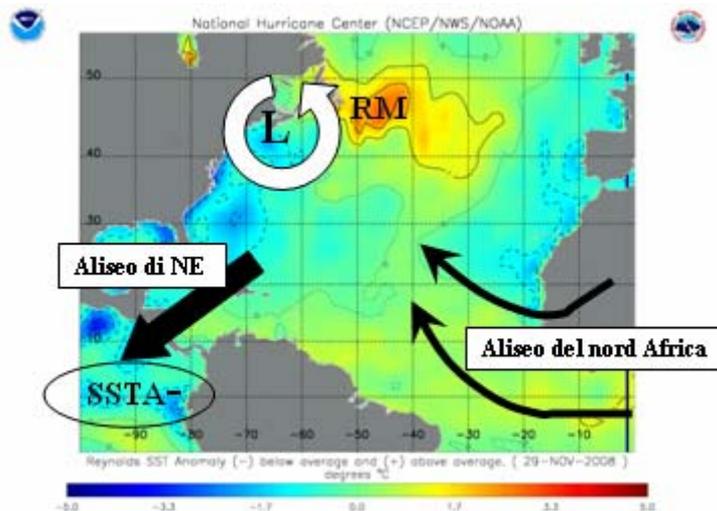


Figura 1 – Il gradiente termico superficiale sulle acque dell'Oceano Atlantico, il settore Nino 1+2 e la disposizione degli alisei il 3 dicembre 2008.

La curvatura è favorita anche dal gradiente che c'è tra le acque più fredde dell'Atlantico sud-tropicale e quelle più calde di quello nord-tropicale (Atlantic Meridional Mode) che costringono [l'aliseo di nord-est](#) in uscita dall'Africa settentrionale a farlo curvare verso la parte centrale dell'Atlantico.



Figura 2 – La forzante delle anomalie superficiali della zona Nino 1+2 sullo schema di circolazione generale con l'insorgenza di una saccatura in seno al jetstream al largo della costa orientale nordamericana.

Tuttavia il ramo principale del getto deve anche abbassarsi, come si evince dalla [figura 2](#) e questo è stato possibile per una fluttuazione del getto sul nord-Pacifico con il PNA che da positivo si è neutralizzato (figura 3, sulla destra).

In questo passaggio il getto si ondula cozzando contro lo sbarramento delle Montagne Rocciose e la saccatura sottovento va in fase con la depressione accennata in precedenza, come si vede dalla sequenza del getto tra il 5-9 novembre ed i 2 periodi successivi in figura 3.

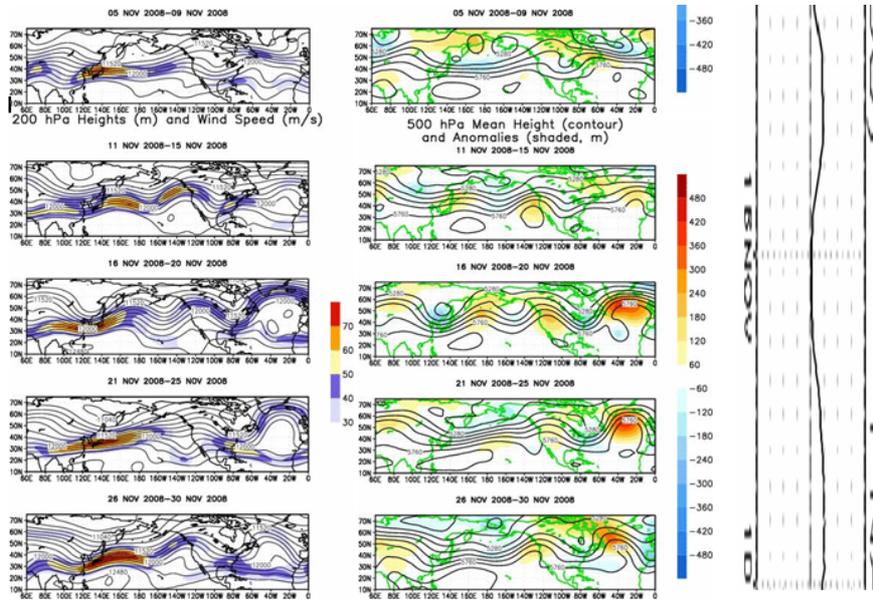


Figura 3 – L'evoluzione del jetstream, della media ed anomalia dell'altezza del geopotenziale a 500 hPa tra il 5 ed il 30 novembre. Sulla sinistra la sincronizzazione dell'indice PNA.

In tutto questo discorso le SSTA+ nella zona denominata RM (Radcliffe e Murray, coloro che studiarono per primi l'anomalia termica superficiale oceanica di questa zona) sono *conditio sine qua non* per avere il blocking più occidentale. Radcliffe e Murray descrissero il pattern atmosferico corrispondente a quelle SSTA+ in quell'area a fine autunno - inizio inverno, come un'area di alta pressione che si estende a ponte tra l'Atlantico Portoghese e l'Isola di Terranova (Atlantic Ridge, AR) il quale [forza una Rossby wave in Europa occidentale](#) come raffigurato nella successiva immagine.

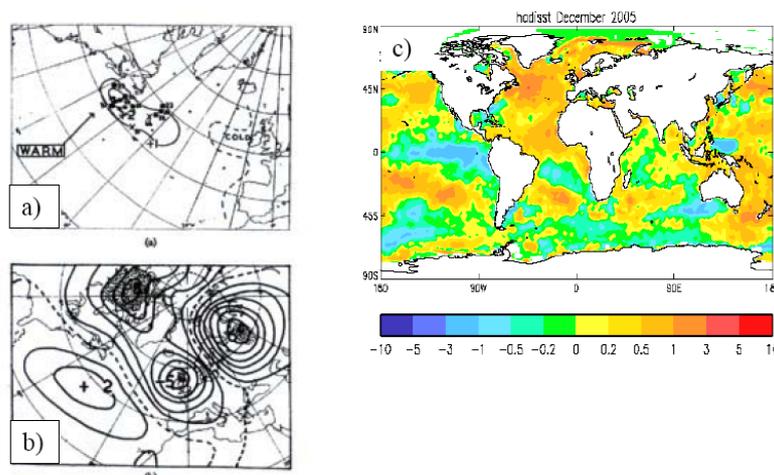


Figure 17: Observed relationship between warm SST east of Newfoundland in December (a) and anomalies of December pressure at mean sea level (b) found by Ratcliffe and Murray [1970]. (c) Global SST anomalies from a 1961-90 base climatology during January 2006 taken from the HadISST data set [Rayner et al, 2003]. A very warm RM region with a central anomaly value of 3°C can be seen.