

AUGUSTA VITTORIA CERUTTI

LE VARIAZIONI GLACIALI E CLIMATICHE DURANTE L'ULTIMO SECOLO NEI GRUPPI DEL MONTE BIANCO E DEL MONTE ROSA

ABSTRACT: CERUTTI A. V., *Glacial and climatic fluctuations during the last century in the Mont Blanc and Monte Rosa groups* (IT ISSN 0084-8948, 1985).

Although Mont Blanc and Monte Rosa rise at almost the same latitude, Mont Blanc rises where the Alpine chain bends, more or less leaving its southern direction and taking on a parallel trend, while Monte Rosa rises 80 km to the East, in the heart of the Pennine Alps.

An examination of glacier fluctuations over the last 170 years shows that inversion phases are not contemporaneous in the two massifs. In Mont Blanc they always begin some years before and, and appear only 20 years later in Monte Rosa. The causes of this phenomenon must be sought in the altimetric fluctuations of the snow line on the two massifs and in the factors which determine it. This reveals a clear difference between the climate of Mont Blanc and Monte Rosa, mainly due to their different geographical positions: Mont Blanc lies directly in the path of the West wind's from the Atlantic, rich in water vapour and with a relatively constant temperature. Instead, Monte Rosa is influenced by North and North-east winds of continental origin which bring both less precipitation and greater ranges in temperature. Consequently, although westerly winds bring climatic conditions favouring glacier formation on Mont Blanc, the same thing happens later on Monte Rosa, owing to the circulation of local winds which may contrast with general atmospheric circulation.

An examination of the climatic parameters of meteorological stations working after 1936 in the Mont Blanc and Monte Rosa areas shows that glacier advance is preceded by an increase in precipitation and a fall in the 0°C July level, not more than 5 years from the beginning of snout advance.

The delay in glacier fluctuations on Monte Rosa corresponds to a delay in the establishment of the climatic conditions responsible for the fluctuations themselves. In particular, it may be seen that the climatic phases leading to present expansion began on Mont Blanc during the 5-years period 1951-1955, while it took place on Monte Rosa only during the 5-year period 1971-75. This fact explains why the Monte Rosa glaciers remained in a regressive state until the middle of the 1970s, while those on Mont Blanc had already begun their expansion phase from 1954 onwards.

RIASSUNTO : CERUTTI A. V., *Le variazioni glaciali e climatiche durante l'ultimo secolo nei gruppi del Monte Bianco e del Monte Rosa* (IT ISSN 0084-8948, 1985).

Monte Bianco e Monte Rosa si trovano pressoché alla stessa latitudine, ma mentre il primo è posto là dove la Catena Alpina si incurva abbandonando grosso-modo la direzione dei meridiani per assumere quella dei paralleli, il secondo si trova ottanta chilometri più a Est, nel cuore delle Alpi Pennine.

Esaminando le variazioni di alcuni ghiacciai dei due massicci (tab. 1) verificatesi nell'ultimo secolo e mezzo, si constata che le inversioni di fase non sono contemporanee nei due gruppi montuosi. Esse hanno quasi sempre inizio qualche anno prima sul Monte Bianco; in particolare, la fase di espansione tutt'ora in corso è iniziata nel 1954 sul Monte Bianco e soltanto vent'anni dopo sul Monte Rosa. Per ricercare le cause di questo fenomeno si indaga sulle variazioni del limite altimetrico delle nevi persistenti sui due massicci e sui fattori che lo determinano. Si evidenzia così una netta differenza del clima sul Monte Bianco rispetto al Monte Rosa, dovuta essenzialmente alla diversa posizione geografica dei due massicci. Il primo risulta direttamente investito dai venti di Ovest che salgono dall'Oceano Atlantico ricchi di vapor acqueo e con temperature relativamente costanti. Il secondo invece risente dell'influenza dei venti di Nord e di Nord-est, venti continentali apportatori di precipitazioni più scarse e di temperature più estreme. Di conseguenza, se i venti di Ovest apportano condizioni climatiche favorevoli al glacialismo, queste possono tardare ad affermarsi sul Monte Rosa a causa della circolazione dei venti locali che può contrastare la circolazione generale dell'atmosfera.

L'esame dei parametri climatici delle stazioni meteorologiche operanti dopo il 1936 nelle zone del Monte Bianco e del Monte Rosa (tab. 2) mette in evidenza come ogni espansione glaciale sia stata preceduta da un aumento delle precipitazioni e da un abbassamento della quota dello zero termico di Luglio, verificatesi non più di cinque anni prima dell'inizio del progresso frontale.

Il ritardo con cui sul Monte Rosa si verificano le variazioni glaciali corrisponde ad un ritardo dell'instaurarsi delle congiunture climatiche responsabili delle variazioni stesse. In particolare si constata che la fase climatica da cui dipende l'espansione attuale, ha inizio sul Monte Bianco nel quinquennio 1931-55 mentre si manifesta compiutamente sul Monte Rosa solo nel quinquennio 1971-75. Questo fatto giustifica il permanere dei ghiacciai del Monte Rosa in fase di regresso fino alla metà degli anni '70, mentre i ghiacciai del Monte Bianco avevano iniziato la loro fase di espansione fin dal 1954.

Termini chiave: Glaciologia, variazioni climatiche, fluttuazioni glaciali, Alpi italiane.