

MICHELE MOTTA

## **STUDIO DEL RAPPORTO ACCUMULO/ABLAZIONE IN UN GHIACCIAIO ALPINO DI GRANDI DIMENSIONI: L'ESEMPIO DEL GHIACCIAIO DEL LYS (MONTE ROSA)**

ABSTRACT: MOTTA M., *Application of the accumulation/ablation ratio to the large alpine glacier: the Lys Glacier M. Rosa.* (IT ISSN 0391-9838, 1995).

From 1992 to 1994, the Lys Glacier was the subject of a detailed study to determine its mass balance not based on topographical methods prior to the completion of the first DTM in 1994-1995. The method employed involved comparison between the accumulation remaining at the end of the prevalent ablation period and the annual surface ablation, both measured experimentally. This required the prior investigation and interpretation of the accumulation, transport and ablation patterns. The results revealed the importance of reworking of the snow cover by wind and avalanches, which totally falsifies calculations based on climatic data, and the importance of the surface moraine as an ablation factor, especially owing to its inclusion of a groundwater body that facilitates the exchange of heat. Consideration of the many accumulation and ablation factors present in a large glacier such as the Lys, some of which had hitherto been regarded as negligible, greatly complicated the interpretation of the experimental data. On the other hand, it enabled an initial estimate to be made of its mass balance. This was certainly negative in 1993.

KEY WORDS: Glaciology, Mass balance, M. Rosa (Italian Alps).

RIASSUNTO: MOTTA M., *Studio del rapporto accumulo/ablazione in un ghiacciaio alpino di grandi dimensioni: l'esempio del Ghiacciaio del Lys (M. Rosa).* (IT ISSN 0391-9838, 1995).

Il Ghiacciaio del Lys (M. Rosa, valle di Gressoney), è stato dal 1992 al 1994 oggetto di studi di dettaglio per un bilancio di massa non basato su metodi topografici, in attesa del primo DTM, realizzato nel 1994-1995.

Il metodo impiegato è stato il confronto fra l'accumulo residuo al termine del periodo di ablazione prevalente e l'ablazione superficiale annua, entrambi misurati sperimentalmente. Ciò ha preventivamente richiesto lo studio e l'interpretazione delle modalità di accumulo, trasporto ed ablazione, da cui sono emersi in particolare l'importanza del rimaneggiamento eolico e valanghivo della neve, che falsifica totalmente calcoli basati su dati climatici, e l'importanza della morena di superficie tra i fattori che influenzano l'ablazione, anche per la presenza in essa di una falda subsuperficiale, che facilita lo scambio di calore.

Considerare i numerosi fattori d'accumulo o d'ablazione (alcuni dei quali precedentemente ritenuti trascurabili) presenti in un ghiacciaio di grandi dimensioni come il Lys ha complicato fortemente l'interpretazione dei dati sperimentali, ma ciò ha permesso una prima valutazione del bilancio di massa, sicuramente negativo nel 1993.

TERMINI CHIAVE: Glaciologia, Bilancio glaciale, M. Rosa (Alpi Italiane).