

MARCO BARSANTI, GIACOMO CASARTELLI, MAURO GUGLIELMIN
MANUELA PELFINI, CLAUDIO SMIRAGLIA & GIUSEPPE STELLA

NOVE ANNI DI BILANCIO NEGATIVO AL GHIACCIAIO DELLA SFORZELLINA (ALPI LOMBARDE). RAPPORTI CON IL CLIMA E IPOTESI DI ESTINZIONE

ABSTRACT: BARSANTI M., CASARTELLI G., GUGLIELMIN M., PELFINI M., SMIRAGLIA C. & STELLA G., *Nine years of negative balance at the Ghiacciaio della Sforzellina (Alps of Lombardy, Italy). Relationships with climate and extinction hypothesis. (IT ISSN 0391-9838, 1995).*

The Ghiacciaio della Sforzellina is a small cirque glacier in the Ortles-Cevedale Group (Alps of Lombardy, Italy). Starting from the hydrological year 1986-87, the mass balance was performed; the results were always negative till 1994-95. Total loss was about 7,33 m w.e., corresponding to about $3 \times 10^6 \text{ m}^3$ w.e.. By correlations between mass and climatic parameters, it was calculated that the Ghiacciaio della Sforzellina has lost from 1970 to 1986 between 13 and 18 m of water equivalent (i.e. between 5.3 and $7.6 \times 10^6 \text{ m}^3$ w.e.). By means of vertical electric soundings the thickness of the glacier and its residual storage (about $11 \times 10^6 \text{ m}^3$) was calculated. If the climatic conditions will not change in a short time, the survival time of the glacier could be evaluated at about thirty years.

KEY WORDS: Glaciology, Climatic fluctuations, Alps of Lombardy (Italy).

RIASSUNTO: BARSANTI M., CASARTELLI G., GUGLIELMIN M., PELFINI M., SMIRAGLIA C. & STELLA G., *Nove anni di bilancio negativo al Ghiacciaio della Sforzellina (Alpi Lombarde). Rapporti con il clima e ipotesi di estinzione. (IT ISSN 0391-9838, 1995).*

Il Ghiacciaio della Sforzellina è un piccolo apparato di circo nel Gruppo Ortles-Cevedale (Alpi Lombarde). Dall'anno idrologico 1986-87 si è realizzato annualmente il bilancio di massa, che fino al 1994-95 è risultato costantemente negativo. La perdita complessiva è stata di 7,33 m w.e., corrispondenti a poco più di $3 \times 10^6 \text{ m}^3$ w.e. Attraverso correlazioni fra bilanci di massa e parametri climatici si è valutato che dal 1970 al 1986 la Sforzellina avrebbe perso un equivalente in acqua compreso fra 13 e 18 m, corrispondenti a $5,3$ e $7,6 \times 10^6 \text{ m}^3$. Con sondaggi elettrici verticali si è valutato lo spessore del ghiacciaio e la riserva idrica corrispondente, che ammonta a circa $11 \times 10^6 \text{ m}^3$. Se la situazione climatica non subirà variazioni in tempi brevi, il tempo di sopravvivenza del ghiacciaio può essere stimato in un trentennio.

TERMINI CHIAVE: Glaciologia, Bilancio di massa, Fluttuazioni climatiche, Alpi Lombarde.