

Il lago epiglaciale «Effimero» sul ghiacciaio del Belvedere, Macugnaga, Monte Rosa

Giovanni Mortara - CNR-IRPI, Sezione di Torino

Luca Mercalli - SMI Torino

In primo piano il lago semicircolare comparso tra il 2001 e il 2002 sulla superficie del Ghiacciaio del Belvedere, fotografato da elicottero nel periodo di massimo invaso, all'inizio di luglio 2002. (f. G. Mortara). A destra il lago proglaciale delle Locce, racchiuso all'interno dell'apparato morenico del ghiacciaio omonimo e già regimato artificialmente negli anni 1980 per evitare svuotamenti rovinosi. Sullo sfondo la sinuosa lingua del Belvedere si biforca in due fronti che sovrastano l'abitato di Macugnaga.



Abstract. An epiglacial lake formed in summer 2001 widely grew up in spring 2002 on the flat tongue of Belvedere glacier, Mont Rosa, due to morphological changes triggered by a surge. At the end of June 2002 the surface of the lake reached 150'000 m², with a volume of 3×10^6 m³ and a max depth of 57 m. It was partially pumped to reduce GLOF hazard.

Ubicazione del ghiacciaio del Belvedere e del suo lago battezzato «Effimero».

La comparsa, *ex novo*, di un lago è un avvenimento non infrequente nell'ambiente glacializzato. Ghiacciai in regresso possono liberare spazi che l'acqua di fusione, in condizioni morfologiche

idonee, può colmare. Così si formano i laghi proglaciali, solitamente interposti tra fronte del ghiacciaio e morena frontale (o più raramente laterale, come nel caso del notissimo Lago del Miage). Nel solo settore alpino lombardo ben 22 sono i laghi comparsi a partire dal 1985 (GALLUCIO, 1998). Questi laghi possono avere vita effimera, se il ghiacciaio riconquista il terreno prima ceduto o se cessa l'apporto idrico per divagazione dell'immissario. Assai più rari, almeno nelle Alpi, sono invece i laghi che si formano sulla superficie dei ghiacciai (laghi epiglaciali). Famoso, almeno nella cerchia degli alpinisti, e sicuramente il più alto è il modesto laghetto alloggiato sulla calotta sommitale del Ciarforon (3640 m) nel gruppo del Gran Paradiso. Fama tuttavia di gran lunga superata dal lago epiglaciale comparso nel 2001 sul Ghiacciaio del Belvedere, alla base del versante orientale del Monte Rosa. Le vicende legate alla repentina evoluzione di questo lago, l'ormai familiare Lago Effimero, hanno avuto grande risonanza negli organi di informazione, non solo nazionali, all'inizio dell'estate 2002. Risonanza più che giustificata perché la comparsa di uno specchio lacustre sul corpo di un ghiacciaio è fenomeno degno della massima attenzione per le implicazioni di rischio per

le popolazioni a valle, come ammonisce un severo elenco di catastrofi alpine ed extra-alpine. Va pertanto apprezzata la sollecitudine con cui le autorità hanno affrontato una situazione potenzialmente critica per l'abitato di Macugnaga, proprio in apertura di stagione turistica. La formazione del Lago Effimero è direttamente collegata ad un particolarissimo momento evolutivo del Ghiacciaio del Belvedere. A partire dall'estate 2000 e con un crescendo culminato presumibilmente nella tarda primavera 2002, il ghiacciaio ha subito una straordinaria modificazione morfologica, senza paragoni nell'attuale panorama dei ghiacciai alpini. Gli aspetti più appariscenti sono la fortissima crepacciatura della lingua glaciale ed il sensibile aumento di volume, apprezzabile soprattutto sul lato destro e alla biforcazione del Belvedere, dove il ghiacciaio sormonta il ciglio delle morene storiche della Piccola Età Glaciale per decine di metri di altezza. In pari tempo, nel settore superiore del ghiacciaio che riceve l'apporto del ripido e crepacciato Ghiacciaio del Monte Rosa, prendeva sempre maggior evidenza una depressione topografica falciforme che, nella primavera 2001, verrà parzialmente colmata da acqua di colore verdeazzurro. L'insieme di queste ca-

