

GIOVANNI BADINO & LEONARDO PICCINI

ASPETTI MORFOLOGICI ED EVOLUTIVI DELLE CAVITÀ ENDOGLACIALI DI ORIGINE CRIOCARSICA

ABSTRACT: BADINO G. & PICCINI L., *Morphological and evolutive features of criokarstic endoglacial caves.* (IT ISSN 0391-9838, 1995).

In the last 10 years Italian cavers performed many researches in endoglacial caves, both on Alpine and extra-European glaciers. Here we give a first description of results. The explorations were made mainly into epiglacial inflow ice-shafts, named moulins, to study their morphology and hydrodynamic. On the other side a numerical model was developed to understand the evolution of drainage conduits. The ice-shafts develop essentially on glacier plains, huge and with few crevasses, the morfological are very similar to the karstic rock ones and they have to be considered pseudo-karstic or cryokarstic caves. At depth between 70 and 150 m it is possible to attain to the surface of the water-table. Observations suggest the existence of a complex structured phreatic network; its level varies up to some meters, depending upon the water flow and the plastic deformation of cavities.

Numerical models show that the absorbed waters flow trough a treelike network of conduits at depth around 100-150 m, the network appaars to be «planished» on the glacier acquifer surface. Models and direct observation show that during winter, when runoff disappears, the conduit network collapses at depth lower than 50-60, pushing the resident water up to 10-20 meters under the glaciers surface

KEY WORDS: Hydrology, Glaciers, Speleogenesis, Criokarst.

RIASSUNTO: BADINO G. & PICCINI L., *Aspetti morfologici ed evolutivi delle cavità endoglaciali di origine criocarsica.* (IT ISSN 0391-9838, 1995).

Le ricerche condotte in varie aree del globo da speleologi italiani in cavità endoglaciali permettono di tracciare un primo quadro consuntivo dei risultati raggiunti. Esse hanno riguardato da un parte morfologia e idrodinamica dei mulini glaciali, dall'altra l'analisi numerica della loro fenomenologia. Dalle osservazioni effettuate risulta che i mulini glaciali si trovano soprattutto su lingue glaciali estese, subpianeggianti e poco crepacciate, le forme osservate sono del tutto analoghe a quelle di inghiottitoi carsici e pertanto sono da considerarsi cavità pseudocarsiche o criocarsiche. A profondità variabili da 70 a 150 metri si raggiunge la superficie di falde idriche il cui livello è soggetto a variazioni, anche di diverse decine di metri, in funzione dell'alimentazione e della deformazione plastica del reticolo di gallerie sommerse.

I modelli numerici mostrano che le acque assorbite dai mulini fluiscono a profondità di 100-150 metri attraverso una rete di condotti con struttura «ad albero» connettente i vari mulini. La rete appare «schiacciata» sulla superficie delle falde acquifere del ghiacciaio. Modelli ed osservazioni dirette concordano nel mostrare che in inverno, con il cessare della alimentazione, i reticoli di gallerie tendono a collassare a profondità superiori a 50-60 m spingendo su l'acqua in essi contenuta sino in prossimità della superficie.

TERMINI CHIAVE : Idrologia, Ghiacciai, Speleogenesi, Criocarsismo.