

soluzione di questi problemi che possono implicare ad esempio l'abbassamento di una falda oppure la difesa dalle filtrazioni è affrontata nell'ultima parte dell'opuscolo. In essa sono esposte le considerazioni teoriche, che sono alla base degli studi di filtrazione, in maniera che la soluzione dei problemi pratici, che si pongono al costruttore, possono ricavarsi come casi particolari.

L'Autore, nella stesura di questa opera, come mette in rilievo nella sua prefazione, si è ben guardato dall'applicazione dei metodi dell'analisi matematica il cui carattere rigoroso non serve altro che a dissimulare l'imprecisione delle ipotesi su cui è fondata. Si è invece sforzato, tutte le volte che ha potuto, di partire dai dati dell'esperienza per dedurre l'andamento dei fenomeni piuttosto che delle conclusioni generali precise, impossibili a formulare nel campo della geotecnica. Pertanto, durante la lettura del compendio, in occasione dell'esame di qualche problema concreto, si possono ricavare indicazioni per cui si constata lo scarto fra i risultati sperimentali e certe deduzioni ottenute dal calcolo e le più generalmente ammesse.

*G. Mateotti*

**Sulla frana caduta l'8 luglio 1955 al km 35.010 della nuova variante "alla Scaletta" della strada del Caffaro nella valle del Medio Sarca (Trentino)**

G. B. DAL PIAZ, G. A. VENZO - Studi Trentini di Scienze Naturali, 37, 1, p. 12-16, 1960.

Gli Autori descrivono una frana, verificatasi su una ripida parete rocciosa nella valle del medio Sarca, che interessò la galleria di una strada in costruzione.

Il fianco della valle, molto ripido fino a quasi verticale, è costituito dalla formazione di calcari dolomiti stratificati attribuita al Retic.

La formazione presenta giacitura a reggipoggio ri-

spetto al fianco della valle ed è interessata da numerose sottili discontinuità, per la maggior parte serrate e non riconoscibili ad un esame macroscopico, normali alla stratificazione.

La roccia appariva perfettamente integra e il versante, che mai era stato interessato da dissesti, si presentava in condizioni del tutto tranquillizzanti dal punto di vista della stabilità.

Il fenomeno descritto dagli Autori si verificò improvviso e senza che fosse stato avvertito da alcun segno premonitore.

Dalla parete si staccò un blocco cuneiforme di roccia del volume di circa 1800 m<sup>3</sup> che travolse un tratto di galleria parietale in costruzione.

Il distacco avvenne in corrispondenza di una superficie inclinata verso l'interno della montagna e che passava a monte del piedritto interno della galleria anzidetta.

Sulla superficie di rottura la roccia non presentava segni di alterazione, per cui fu possibile dedurre che il distacco non era avvenuto lungo una discontinuità preesistente, ma secondo una superficie di neoformazione che solo in parte coincideva con le discontinuità che interessano la formazione.

Gli esami eseguiti dopo la frana posero in vista che le sottili fessure che intersecano la formazione rocciosa, anche se perfettamente serrate e non percepibili all'esame macroscopico, possono costituire delle soluzioni di continuità e possono abbassare notevolmente la resistenza della roccia.

Sul verificarsi del fenomeno può avere influito, oltre l'azione del gelo che può avere ampliato alcune delle fessure, anche lo scuotimento dovuto all'esplosione delle mine impiegate per lo scavo della galleria.

A conferma del giudizio favorevole sulla stabilità generale del versante e della eccezionalità ed imprevedibilità della frana deve ricordarsi che le altre gallerie scavate nel versante non diedero luogo a particolari inconvenienti sia durante l'esecuzione, sia negli anni successivi, a lavoro ultimato.

*F. Esu*