

Il Nuovo Cimento 150, 100, 50 anni fa

✍ A. Bettini 📅 28-07-2021 🔗 <http://www.primapagina.sif.it/article/1336>

50 anni fa

Da "Further results on muons stopping at great depth" di B. Baschiera, L. Bergamasco, C. Castagnoli, P. Picchi, Lett. Nuovo Cimento, serie II, 1 (1971) 961.

Gli autori misurano il flusso di muoni cosmici nel loro laboratorio in un garage del tunnel del Monte Bianco sotto una copertura di roccia di 4300 m.we. e quanti di questi si fermano (osservandone il decadimento). Il rivelatore è una sfera di scintillatore liquido di 1 m di diametro. Lo scopo è di controllare un'anomalia trovata in precedenza:

namely the ratio R of the stopping muons S_μ to the traversing muons N_μ was higher than the value predicted by the conventional processes. As the puzzle was appealing, we carried out two new runs of measurements imposing stricter experimental conditions.

Le nuove misure confermano l'anomalia portando gli autori ad ipotizzare un nuovo leptonic process by which the muons are produced directly or as decay products of a short-lived parent.

L'effetto suscitò all'epoca notevole interesse, stimolando un miglioramento dei modelli, al tempo ancora poco sviluppati (cfr. C. Grupen, A. W. Wolfendale e E. C. M. Young, Nuovo Cimento B, 10 (1972) 144). Furono inclusi, in particolare, i muoni dal decadimento di pioni prodotti nella roccia dai μ primari. Questi furono misurati (S. Higashi et al., Proc. 13th ICRC, Denver 1973, Vol. 3, pag. 1930). Le predizioni divennero in accordo con i dati.

L'archivio storico de Il Nuovo Cimento è disponibile per i Soci SIF attraverso l'Area Soci.



Alessandro Bettini - Professore emerito presso l'Università di Padova, fisico sperimentale di particelle elementari, ha condotto e diretto esperimenti al CERN e LNGS. È autore di più di 200 pubblicazioni scientifiche e di volumi di fisica generale e particelle elementari e per il pubblico. È socio dell'Accademia Galileiana di Scienze Lettere e Arti, della SIF, di cui è stato vicepresidente, e fellow dell'EPS.