

Il Nuovo Cimento 150, 100, 50 anni fa

✍ A. Bettini 📅 30-03-2021 🔗 <http://www.primapagina.sif.it/article/1264>

50 anni fa

Nello stesso anno, 1962, della scoperta del secondo neutrino, associato con il leptone μ , A. Zichichi propose l'esistenza di una terza famiglia di leptoni, anch'essa composta di un leptone carico, chiamato heavy lepton, e del suo neutrino. Iniziò la ricerca al CERN con lo spettrometro a due braccia PAPLEP, per continuarla ad ADONE. Qui si riporta il limite sulla massa $m < 1$ GeV. ADONE non aveva l'energia sufficiente a produrlo. Fu scoperto nel 1975, e ribattezzato τ , con $m = 1.77$ GeV, con SPEAR, che ce l'aveva, a SLAC.

Da "Limits on electromagnetic production of heavy leptons" di V. Alles Borelli *et al.*; Il Nuovo Cimento Lett., 4 (1970) 1156.

A comparison between the long list of hadronic states and the very short list of leptonic states exposes one of the most striking puzzles of particle physics. It is therefore in order to ask whether heavy leptons could have been detected in previous experiments. The most favourable mechanism for the production of a heavy lepton HL is $e^+e^- \rightarrow HL + \overline{HL}$.

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 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.