

* NOVA *

N. 237 - 28 SETTEMBRE 2011

ASSOCIAZIONE ASTROFILI SEGUSINI

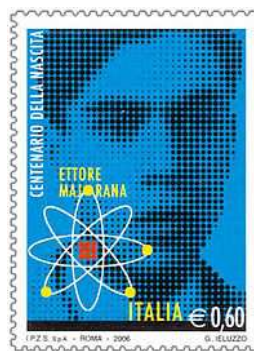
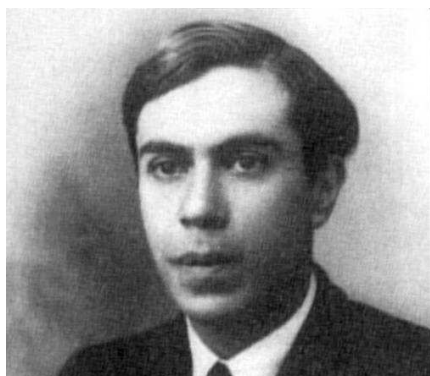
NEUTRINI “SUPERLUMINALI” PREVISTI DA MAJORANA NEL 1932

Riprendiamo, con autorizzazione, da MEDIA INAF (www.media.inaf.it) di oggi un articolo di Marco Galliani: “Il comportamento 'superluminale' dei neutrini osservati nell'esperimento OPERA sarebbe spiegato dalla teoria sulle particelle elementari che Ettore Majorana ideò nel 1932. A ribadirlo sono due fisici italiani in un articolo appena pubblicato sul sito web arxiv.org [“Apparent Lorentz violation with superluminal Majorana neutrinos at OPERA?”], <http://arxiv.org/abs/1109.5445>”.

La Relatività non funziona più. Anzi va riscritta. No, va benissimo così. Dopo il terremoto, per fortuna solo scientifico, di qualche giorno fa proveniente dai Laboratori Nazionali del Gran Sasso, tutto il mondo della Fisica si interroga e si confronta sui sorprendenti risultati che sembrano attribuire ai neutrini, o almeno a una certa ‘famiglia’ di essi, una velocità di propagazione superiore a quella della luce nel vuoto. Un’apparente violazione alle equazioni che stanno alla base della teoria di Einstein e che non consentono ad alcunché di muoversi a velocità superiori a quelle della luce. Nonostante il clamore mediatico a livello planetario sollevato, che questa condizione potesse essere prima o poi verificata, più di qualche addetto ai lavori se lo aspettava già.

E non da qualche mese, ma addirittura dal lontano 1932. Fu infatti in quell’anno che un geniale fisico italiano, **Ettore Majorana**, elaborò una elegante teoria sulle particelle elementari nella quale ipotizzava che, in particolari condizioni, queste potessero assumere una massa ‘immaginaria’. Una insolita proprietà in grado però di liberare le particelle dai limiti imposti dalle equazioni della Relatività e permettergli di viaggiare più veloci della luce. A riprendere questa idea e a ribadire la sua estrema attualità e validità è un articolo scritto da **Fabrizio Tamburini** e **Marco Laveder**, ricercatori dell’Università di Padova, recentemente pubblicato sul sito arxiv.org. “Rileggendo gli appunti di quasi ottanta anni fa scritti da Majorana mi sono convinto che quella sua teoria dava delle predizioni che erano in ottimo accordo con i risultati dell’esperimento OPERA” commenta Tamburini. “E l’interpretazione che noi diamo al lavoro del fisico italiano è a nostro avviso del tutto ragionevole”. I neutrini potrebbero infatti diventare ‘tachionici’, cioè viaggiare oltre la velocità della luce se costretti ad attraversare un materiale molto denso. E questo è proprio il caso di quello che è avvenuto nell’esperimento italo-svizzero, dove i neutrini lanciati da Ginevra hanno percorso tutti gli oltre 730 Km nel sottosuolo. Certo, anche questa teoria andrà verificata e confermata dalla pratica. Ma sarebbe davvero rilevante se, sulla questione dei neutrini superluminali, a mettere oggi d’accordo tutti fossero i calcoli fatti 80 anni fa da un giovane e promettente scienziato italiano scomparso nel nulla.

MARCO GALLIANI



Il fisico Ettore Majorana e il francobollo a lui dedicato il 18 settembre 2006, nel centenario della nascita.