

Veltman, 't Hooft e Zewail

Sono «amici» di Trieste i vincitori dei Nobel per la fisica e la chimica

Sono vecchie conoscenze del Centro di fisica teorica di Miramare i tre vincitori del Nobel annunciati ieri dall'Accademia delle scienze di Stoccolma: per la fisica gli olandesi Martinus Veltman e Gerardus 't Hooft, per la chimica l'egiziano Ahmed Zewail. I primi due sono stati premiati per i loro lavori nella fisica delle particelle, mentre Zewail ha aperto un nuovo campo nello studio delle reazioni chimiche mediante laser ultraveloce.

Il nome di Martinus Veltman figura nell'albo d'oro dei premiati con la Medaglia Dirac, che il Centro di fisica assegna ogni anno dall'85. Veltman lo ottenne tre anni fa (anche se poi non si è mai riusciti a combinare una sua visita a Trieste per la cerimonia di consegna). Dopo aver studiato a Utrecht, Veltman, 68 anni, è dall'81 all'Università del Michigan.

La motivazione della Medaglia Dirac riecheggia quella della Fondazione Nobel: Veltman ha messo a punto gli strumenti matematici per prevedere la massa di particelle ancora sconosciute. In particolare del cosiddetto «top quark», uno degli elementi-chiave della materia subnucleare poi identificato nel 1995 nell'acceleratore del Fermilab di Chicago. Di più: Veltman ha calcolato anche la massa della fantomatica «particella di Higgs», finora sfuggita a ogni indagine. Se non salterà fuori con l'acceleratore Lhc in costruzione al Cern di Ginevra, saranno tempi duri per i fisici delle alte energie: buona parte dell'attuale edificio teorico della struttura della materia dovrà essere rivisto di sana pianta.

Brillante allievo di Veltman, Gerardus 't Hooft, 53 anni, ha insegnato sempre all'Università di Utrecht. A

Miramare si ricorda la sua partecipazione alle due megaconferenze dell'86 e del '93 sulla teoria delle stringhe e la gravità quantistica, in cui 't Hooft avanzò le sue prime ipotesi sulla natura dei buchi neri, le stelle collassate – la cui reale esistenza non è ancora provata al di là di ogni dubbio – che «ingurgitano» la materia emettendo radiazioni nella banda X. Da molti 't Hooft viene visto come un «contestatore» della meccanica quantistica, che dagli anni Trenta ha rivoluzionato la nostra visione della fisica e della filosofia naturale.



Gerardus 't Hooft

I tre scienziati hanno avuto frequenti contatti in passato con il Centro di Miramare

Di carattere applicativo, invece, il lavoro che ha fruttato ad Ahmed Zewail il Nobel per la chimica. Lo studioso è stato premiato per le sue ricerche sulle reazioni chimiche utilizzando flash di luce laser dell'ordine del femtosecondo (un milionesimo di miliardesimo di secondo). A questa fantastica scala temporale è possibile seguire in tempo reale una reazione chimica. Le applicazioni della sua tecnica vanno dallo studio

dei catalizzatori e dell'elettronica molecolare fino alla possibilità di «vedere» i processi biologici.

Nato ad Alessandria d'Egitto, Zewail, 53 anni, ha mantenuto la cittadinanza egiziana anche dopo essersi trasferito all'Istituto di tecnologia della California a Pasadena. Molto popolare in patria (l'anno scorso le Poste egiziane hanno emesso un francobollo con il suo ritratto), Zewail – dopo Abdus Salam – è il secondo scienziato di un Paese islamico a ricevere un Nobel scientifico. Da qui derivano i suoi rapporti con il Centro di fisica e con l'Accademia delle scienze del Terzo Mondo, fondata a Trieste dallo stesso Salam.

f. pag.