

L'ANNUNCIO A STOCCOLMA. PREMIATI DAVID THOULESS, DUNCAN HALDANE E MICHAEL KOSTERLITZ PER GLI STUDI SUI SUPERCONDUTTORI

## “Ecco la materia esotica”. Nobel a tre fisici britannici

ELENA DUSI

ROMA. Giocavano con le forme geometriche e con la matematica spensierati, forse, come bambini. E così, come Alice correndo è inciampata nel Paese delle Meraviglie, i tre vincitori del Nobel per la fisica hanno scoperto un mondo esotico e controintuitivo, in cui la materia, a livello dell'infinitamente piccolo, si comporta in maniera inaspettata. Una maniera che potrebbe avere, in potenza, proprietà molto utili per computer, magneti e apparecchi medici del futuro.

David Thouless, 82 anni, Dun-

can Haldane, 65, e Michael Kosterlitz, 73, sono tre fisici teorici britannici che lavorano negli Stati Uniti. Il Comitato Nobel di Stoccolma li ha scelti perché «hanno aperto le porte di un mondo sconosciuto dove la materia può assumere stati strani. Usando metodi matematici avanzati hanno studiato questi stati insoliti, in cui i materiali possono diventare superconduttori o superfluidi».

Se si pensa che i materiali superconduttori lasciano passare l'elettricità non dissipando energia, che i superfluidi sono liquidi che scorrono senza attrito e che fra le altre caratteristiche, modellabili giocando con gli atomi e le molecole come fossero matton-

cini di Lego, ci sono quelle magnetiche, è facile immaginare le possibili applicazioni industriali o informatiche.

«Sono fisici che studiano una branca della matematica pura, incredibilmente bella e astratta, che si chiama topologia» spiega Carlo Cosmelli, professore di fisica alla Sapienza di Roma. «Si occupano di forme, di geometrie, di buchi nello spazio. Per semplificare, potremmo dire che studiano come sono disposti atomi e molecole all'interno di un materiale. Da questa disposizione dipendono alcune caratteristiche elettriche o magnetiche di quella sostanza».

Ancora una volta, il Nobel è

andato a una ricerca pura, di base, iniziata oltre 40 anni fa. Che però dal livello teorico recentemente ha raggiunto anche quello pratico. Disponendo atomi e molecole secondo geometrie da noi scelte abbiamo infatti già creato materiali “da meraviglia” come il grafene: atomi di carbonio a forma di esagono perfetto, i cui scopritori si sono già aggiudicati un Nobel nel 2010.

«Non ce l'aspettavamo. Nelle nostre scoperte ci siamo inciampati. E forse è quel che avviene per molti grandi progressi» ha commentato Haldane. Il segreto per il Nobel? «L'ignoranza» ha risposto Kosterlitz. «All'epoca ero abbastanza giovane e stupido da non avere preconcetti».



### SCELTI DALL'ACCADEMIA SVEDESE DELLE SCIENZE

Da sinistra, David Thouless, 82 anni, Duncan Haldane, 65 anni e Michael Kosterlitz, 73 anni. Sono i tre scienziati inglesi che hanno vinto il Nobel per la fisica. Thouless si è aggiudicato metà del premio di 830mila euro. Haldane e Kosterlitz si divideranno l'altra metà. Sono tre fisici teorici che insegnano in tre atenei americani

