

Il signore dell'anello

A colloquio con Pantaleo Raimondi, direttore della Divisione acceleratori e sorgenti dell'ESRF di Grenoble, la struttura europea per la luce di sincrotrone

Non ci troviamo nelle pagine dell'opera di Tolkien. Eppure un anello dai poteri straordinari è custodito a Grenoble, costruito per osservare il nanomondo come nessuno ha mai fatto. È una sfida che vede protagonista la European Synchrotron Radiation Facility (ESRF), la struttura europea per la luce di sincrotrone, di cui l'Italia è il terzo finanziatore.

L'anello ha un padrone che lo sorveglia e lo muove. L'occhio scuro, profondo, piccolo ma imperioso, che interroga e riflette tutto ciò che lo circonda. I capelli ricci, voluminosi, raccolti con un codino. Non ha dimenticato la sua terra d'origine, la Puglia. Genio in patria e *beautiful mind* all'estero, Pantaleo Raimondi è uno scienziato che ricerca, inventa, viaggia.

Lei è uno dei massimi esperti di acceleratori al mondo. Ci spiega che cosa succede all'ESRF di Grenoble? Quali sono le differenze con il CERN?

L'ESRF è un centro di ricerca internazionale, simile al CERN, ma più piccolo. Mentre al CERN si studia la fisica delle particelle, l'ESRF studia la fisica della materia e la biologia, con applicazioni industriali. Grazie al mio anello, produciamo raggi X: radiazione di sincrotrone è il termine tecnico. Creiamo fasci intensissimi e super collimati che hanno molti usi: studiamo a livello atomico la struttura della materia, dei cristalli, delle proteine, con ricadute evidenti a livello tecnico-industriale. Invece le scoperte del CERN hanno conseguenze indirette, sulla cultura dell'umanità.

Che cosa la spinge a creare macchine sempre più potenti? E qual è il suo compito?

A me piace la fisica delle particelle, per capire come è fatto l'universo da un punto di vista meccanicistico. Mi piace perché è la parte che mi riesce meglio, anziché la parte teorica che riguarda la ricerca di una sintesi del tutto. Gli esperimenti dell'ESRF hanno una complessità enorme, e ogni scienziato lavora su una parte specifica. Io sono specializzato nella produzione di particelle, altri le studiano ed elaborano le teorie. Lavoro sugli acceleratori, ma non è vero che sono il più bravo del mondo, ce ne sono tantissimi, tutti bravi.

I suoi occhi si illuminano quando parla dell'ESRF di Grenoble. Come la potrebbe definire?

Mi piacerebbe invitarvi a Grenoble, per vedere non l'acceleratore, ma quello che c'è intorno. Sembra di essere nella Firenze del Rinascimento, con tanti giovani pieni di entusiasmo. Tutti parlano di esperimenti, di invenzioni, di sogni. Intorno all'ESRF ruotano istituti, industrie, *joint venture*, tutte innovative. Abbiamo 5000 visitatori all'anno: un mondo magico, molto lontano da quello italiano.



CHI È

Pantaleo Raimondi. Classe 1961, dopo la laurea in fisica all'Università di Bari, nel 1986, valigie pronte per il dottorato di ricerca al CERN di Ginevra, dove si occupa del rivelatore di particelle ALEPH al Large Electron Positron Collider (LEP). L'anno successivo vince un posto come ricercatore all'ENEA di Frascati, nel Dipartimento di particelle acceleratrici e laser a elettroni liberi.



A causa del referendum sul nucleare, dopo Chernobyl vengono tagliati i fondi all'ENEA. Decide di trasferirsi in California, allo Stanford Linear Accelerator Centre. Torna in Italia, ai Laboratori nazionali di Frascati dell'Istituto nazionale di fisica nucleare, e attualmente è direttore della Divisione acceleratori e sorgenti dell'ESRF di Grenoble.

I suoi contributi più significativi alla fisica degli acceleratori riguardano nuove soluzioni per concentrare fasci di particelle.

Cortesia Pantaleo Raimondi (Raimondi), cortesia P. Ginter/ESRF (sopra)

Ricordo la storia del premio Nobel a Carlo Rubbia e a Simon Van der Meer, prima che lei arrivasse al CERN. Van der Meer aveva inventato i fasci di particelle grazie a cui Rubbia scoprì altre particelle. Chi di loro meritava di più il Nobel per la fisica, che effettivamente entrambi ricevettero nel 1984?

Tutti e due. La macchina funzionò grazie a Van der Meer, ma la forza motrice fu Rubbia. Sa spingere le persone a trovare soluzioni e dirigerle verso quelle giuste. Tutti dicevano: «Questo non si può fare». E lui spiegava, invece, come si doveva procedere. Con successo.

Lei aspira al Nobel?

(Ride) Forse c'era una possibilità, se si fosse fatto il progetto SuperB in Italia. Le simulazioni dicono che questo acceleratore avrebbe potuto produrre un numero di particelle da record mondiale. Il ministro Gelmini era favorevole, ma il piano di finanziamenti si è rivelato una delle parti critiche. Si tratta di un «progetto bandiera» da 600-700 milioni di euro, più circa 50 milioni all'anno per le spese di gestione. Ho cercato di difendere il progetto, ma alla fine tutti dobbiamo fare i conti con la realtà.

Crede ancora in SuperB?

Ci credo, eccome. In Giappone l'hanno copiato, l'anno prossimo dovrebbe essere finito. Da noi è difficile trovare sia una compattezza a livello di base sia le risorse per nuove infrastrutture, soprattutto in un momento di crisi. Ci sono strutture internazionali cui l'Italia partecipa con risultati eccellenti, ma fare una struttura internazionale in Italia è difficilissimo. Ci speravo: la vedevo come una possibilità per il paese, perché oltre a esperimenti di fisica ad alte energie si poteva creare una fonte di luce di sincrotrone, come a Grenoble. Volevo un polo internazionale con possibilità per i giovani di fare ricerca per i prossimi 20-30 anni.

Che cosa vorrebbe dire al nuovo Governo?

Per gli enti di ricerca le spese di gestione sono la parte più consistente del *budget*. Con il capitale a disposizione, più di così non si può fare, anzi si farà sempre meno. Quindi i ricercatori in gamma vanno all'estero, o lavorano con enti esteri. Gli scienziati italiani sono molto stimati, hanno una formazione eccellente. Sono stato un allievo di Giuliano Preparata: un fisico teorico, un genio.

Come è nata la sua passione per la fisica?

Mio padre mi ha stimolato molto. Preside di un ITIS, era forte sulla parte di meccanica e mi faceva costruire strumenti di ogni tipo. Mi ha insegnato a lavorare il legno, a fare pezzi di elettronica spicciola, a coniugare l'istinto costruttivo con la manualità, per trasformare idee in oggetti, con metodo. All'epoca facevo di tutto, mia madre non entrava in camera mia. La stanza era piena di segatura, pezzi di viti, ma poi da lì uscivano oggetti bellissimi; ne ho conservati pochi, perché li cannibalizzavo per crearne di nuovi.

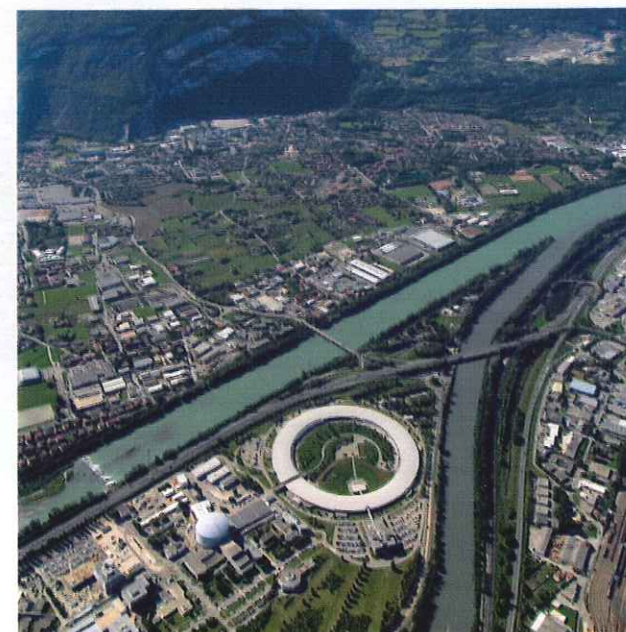
Lei e la maggior parte degli scienziati siete appassionati di alpinismo. C'è una spiegazione?

Uno scienziato ha un'apertura interiore verso l'infinito. L'alpinista è la stessa cosa: è uno che aspira all'infinito. Ci vuole metodo, spirito di sacrificio, fare un passo alla volta, non pensare alla meta, la meta è il percorso. Come quella sera a Frascati, quando mi sono fermato a lavorare sull'acceleratore, senza dormire. Mi sono messo d'impegno, un passo alla volta, e la mattina ero arrivato a un'anticima. L'alpinismo è una passione radicata dentro di me, non so trasformare quello che sento in parole. Il mio predecessore è morto per una valanga. A me è stato vietato di fare la stessa fine...

Qual è il suo sogno?

Tutti gli scienziati, me compreso, cercano di inventare qualche soluzione «brillante» per dare un contributo alla scienza. Invece a me piacerebbe dare una possibilità ad altri di realizzarsi: era lo scopo di SuperB. Una struttura interdisciplinare e internazionale sarebbe più efficiente nel dare una svolta alla scienza rispetto a quello che potrei fare io, creando una nuova macchina.

Architettura urbana. L'edificio che ospita l'anello di accumulazione della European Synchrotron Radiation Facility. Sotto, la struttura, alla confluenza dei fiumi Drac e Isère, a Grenoble.



Cortesia Denis Morel