



*Ministero dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca
Ufficio Stampa*

Intervento del Ministro dell'Istruzione,
dell'Università e della Ricerca

Letizia Moratti

all'inaugurazione di "Virgo"

Cascina (Pisa), 23 luglio 2003

Ministro Haigneré, autorità, illustri scienziati e ricercatori,

è per me motivo di grande orgoglio essere oggi qui con voi per un evento di grandissima rilevanza scientifica. L'entrata in funzione dell'apparato Virgo, dedicato allo studio delle onde gravitazionali, rappresenta un momento importante per la ricerca internazionale, per le istituzioni scientifiche e i Paesi che hanno promosso e reso possibile la sua realizzazione: la Francia e l'Italia, rispettivamente attraverso il Cnrs, Centro nazionale della Ricerca scientifica francese, e l'Infn, Istituto nazionale di Fisica nucleare.

Permettetemi, a questo proposito, di fare un breve cenno all'importanza che riveste il Progetto Virgo nell'ambito della politica della ricerca del Governo italiano, la cui pietra fondante sono le Linee-guida 2003-2006 approvate nell'aprile 2002.

Essa si riallaccia pienamente alla politica europea, in particolare alla dichiarazione di Lisbona del 2000 che si impegna a fare dell'Europa l'area più competitiva del mondo basata sulla conoscenza. Proprio questa particolare occasione mi offre l'opportunità di sottolineare l'importanza strategica della ricerca di base. Infatti l'organico sviluppo delle eccellenze scientifiche, delle competenze tecnologiche e delle capacità innovative dipende in ultima analisi dalle attitudini delle istituzioni di governo, delle imprese e degli attori del sistema pubblico della ricerca a riconoscere il ruolo fondamentale della ricerca di base nella sua stretta correlazione con la ricerca applicata.

Infatti, attraverso il superamento delle frontiere della conoscenza, essa assicura il flusso di nuove idee, sulle quali costruire nuove competenze tecnologiche, determinando anche la crescita e il rinnovo delle capacità formative delle università.

Per questi motivi il Governo italiano nelle Linee guida per la ricerca ha dato forte impulso al rilancio degli investimenti nella ricerca di base.

Naturalmente oggi è un giorno importante per tutti gli artefici della realizzazione del progetto Virgo, da chi lo ha concepito e sviluppato fino ai numerosi giovani che gli hanno dedicato il proprio insostituibile entusiasmo. Sono ben 200 i ricercatori e gli scienziati impegnati da quasi dieci anni in questa impresa, equamente suddivisi tra i due Paesi. A tutti loro va il mio grazie per l'impegno costante che ha garantito il successo del progetto.

Virgo è un vero gioiello della tecnologia, capace di produrre qualcosa che per il senso comune ha dell'incredibile, quale la capacità di riuscire a rivelare variazioni delle dimensioni delle cose che vediamo ben al disotto di un miliardesimo di miliardesimo della loro lunghezza.

La sensibilità di misura delle distanze di Virgo è fantastica: è in grado di osservare una variazione di distanza che è un millesimo di miliardesimo di miliardesimo di percento. Virgo sarebbe in grado di stabilire se la distanza tra la Terra e il Sole fosse variata delle dimensioni di un atomo. Per raggiungere tale sensibilità si sono superate difficilissime sfide tecnologiche, come ad esempio:

- vetri trasparenti a meglio del 99,999%;
- superfici di specchi lavorati con precisione nanometrica;
- elettronica di controllo di stabilità elevatissima;
- sviluppo di laser ad altissima stabilità e purezza.

Virgo è il frutto della fondamentale curiosità di conoscere la Natura e le sue leggi. Quella curiosità che è, forse più di qualunque altra cosa, la molla in grado di attivare e alimentare lo sforzo intellettuale intenso e coerente necessario per affrontare le sfide dell'ignoto, per aprire nuove vie della conoscenza e per raggiungere obiettivi tecnologici di tale portata.

Questo imponente e sofisticato strumento di ricerca, che si propone di offrire un giorno a tutti noi inedite immagini dell'Universo, rivelando non le onde luminose ma quelle gravitazionali, è nato non lontano da dove quattro secoli fa Galileo Galilei eseguiva i propri studi sulla gravità e le osservazioni astronomiche con il suo cannocchiale. Proprio Galilei è considerato il padre del metodo scientifico, l'inventore di quel nuovo modo di studiare la Natura basato sul "fare esperimenti"

per svelarne i segreti, fino a stabilire modelli e teorie che ne colgano le leggi. Fare esperimenti scientifici significa anche inventare, sviluppare e costruire strumenti sempre più sensibili.

Le scoperte scientifiche a loro volta aprono la strada allo sviluppo di applicazioni utili all'uomo e, insieme, di nuove tecnologie strumentali, utili per nuove scoperte, in un ciclo che sembra essere senza fine. Un esempio è proprio – per così dire – “il cannocchiale a gravità” di cui parliamo oggi, che certo anche il grande Galilei non avrebbe potuto immaginare. Non lontano da qui si aprì così una rivoluzione che ha segnato e sta sempre più intensamente segnando la storia dell'Umanità.

Proprio all'epoca più recente del progresso scientifico ha contribuito, non molti decenni fa, un altro grande scienziato italiano, Enrico Fermi. Vogliamo ricordarlo oggi, anche perché è a lui che il nostro Paese deve la nascita della moderna scuola italiana di fisica delle interazioni fondamentali.

L'Istituto nazionale di fisica nucleare è depositario di tale eredità e riveste oggi nel nostro Paese un ruolo di rilevanza strategica, come è emerso dalle discussioni nel contesto del recente processo di riforma e di rilancio della ricerca scientifica italiana. Un ruolo che trae forza dalla qualità delle ricerche alla frontiera della conoscenza e dalla tradizionale capacità di realizzare grandi infrastrutture alla frontiera della tecnologia, in una organizzazione integrata nel nostro tessuto universitario e nello stesso tempo fortemente collegata con la comunità internazionale. L'evento di oggi ne è una testimonianza.

Le grandi installazioni strumentali, quali gli acceleratori e rivelatori di particelle o gli osservatori di fenomeni naturali, costituiscono ottimi esempi di conquiste tecnologiche create dalla

esigenza intrinseca nell'uomo di conoscere la Natura. Da una parte il fascino di svelare nuovi segreti sui meccanismi più nascosti di comportamento della materia che ci circonda e che riempie l'Universo, dall'altra lo sforzo entusiasta di centinaia di fisici, ingegneri e tecnici per rendere concreta l'aspirazione alla conoscenza. Tali ricerche si pongono all'estremo di una linea che senza soluzione di continuità conduce dalla ricerca di base a quella applicata e infine a quella industriale.

La realizzazione di infrastrutture estese e complesse costituisce un ambiente formativo senza uguali non solo per i nostri giovani ricercatori, ma anche per giovani ingegneri e tecnici. Ciò è vero per il vasto spettro di tecnologie coinvolte, per lo spirito di collaborazione sempre presente, per l'attitudine mentale che ne risulta.

Tali realizzazioni costituiscono anche eccezionali occasioni di accrescimento della competitività delle nostre imprese, specialmente le piccole e le medie che caratterizzano il sistema produttivo italiano, nei settori tecnologici più avanzati. È importante notare che la crescita si realizza sia attraverso il coinvolgimento diretto nelle costruzioni, sia - anzi soprattutto - attraverso l'acquisizione di giovani formati dalla ricerca. L'efficacia dell'impatto è naturalmente esaltata quando l'impegno scientifico possiede un pronunciato carattere internazionale, che garantisce competitività tecnologica e qualità della formazione dei giovani.

Apprezziamo molto l'impegno dell'Infn nel curare gli aspetti inerenti all'impatto sul sistema nazionale delle imprese delle proprie ricerche e, più in generale, gli aspetti collegati alla diffusione della cultura scientifica nella Società.

La collaborazione tra la Francia e l'Italia nella realizzazione di Virgo rappresenta la conferma di una consolidata tradizione di cooperazione culturale, scientifica e tecnologica. Non è certamente l'unica attualmente in atto: per esempio nelle acque profonde di fronte a Tolone sta entrando in funzione Antares, anch'esso una nuova specie di cannocchiale astronomico, questa volta basato sulla rivelazione dei neutrini cosmici.

Ma la varietà di questi nuovi telescopi per l'osservazione di fenomeni violenti nell'Universo è ancora più grande e affascinante: vanno per esempio ricordati i rivelatori a barre di onde gravitazionali di Frascati e Legnaro e l'osservatorio di neutrini da esplosioni di supernovae nei laboratori sotterranei del Gran Sasso. E' motivo di orgoglio che la ricerca italiana dia un contributo fondamentale in tutti questi campi di studio.

E' davvero apprezzabile l'aspirazione a coordinarsi di questa comunità scientifica alla frontiera tra la fisica delle particelle e l'astrofisica. E' così nato di recente *Appec (Astro-Particle Physics European Coordination)*, l'organismo di coordinamento europeo della fisica astroparticellare, a partire da una idea di parte francese immediatamente sostenuta da parte italiana. Tale comunità ha naturalmente il vantaggio di potersi avvalere della consolidata cultura e tradizione di cooperazione internazionale e specificamente europea sviluppata dalla comunità di fisica delle particelle attraverso il Cern, il Centro europeo situato a Ginevra.

La cooperazione fra Paesi del nostro continente possiede oggi, nella fase di costruzione dell'Europa, una valenza ben più significativa di quella puramente scientifica, ponendosi come componente costitutiva del processo di creazione dell'Unione, attraverso la diretta partecipazione alla creazione di uno Spazio europeo della Ricerca.

Alla comunità dei ricercatori va riconosciuta la capacità di creare l'ambiente adatto per stimolare processi politici adeguati, sotto la spinta del comune obiettivo di conoscenza pura e disinteressata. Ne è un esempio anche il campo delle onde gravitazionali di cui oggi ci occupiamo, il quale, anzi, appare particolarmente significativo in tal senso. Infatti, se da una parte la collaborazione franco-italiana ha dato vita all'esperimento Virgo e quindi al laboratorio Ego (European Gravitational Observatory), dall'altra una analoga collaborazione anglo-germanica ha dato luogo all'esperimento Geo. In entrambi i casi l'acronimo dei nomi mette in evidenza l'ambizioso obiettivo di puntare a un Osservatorio gravitazionale europeo all'avanguardia su scala mondiale.

La capacità della comunità di ricerca - quella gravitazionale in questo caso - di offrire modelli di cooperazione competitiva su scala planetaria è poi confermata dall'affascinante prospettiva di costruire un unico telescopio su scala terrestre, unendo in rete tutti i rivelatori gravitazionali, europei, statunitensi e giapponesi: un unico gigantesco "occhio" con la capacità esclusiva, offerta dalle onde gravitazionali, di penetrare ovunque nell'Universo fino a cogliere i segni dell'esplosione primordiale, il Big Bang all'origine del nostro Universo. Questa ricerca è motivata dall'obiettivo di avanzare nella nostra conoscenza dell'Universo, delle sue leggi e della sua storia. Possiamo essere ragionevolmente sicuri che a tali conquiste se ne affiancheranno altre, quali per esempio la nuova interessante "finestra" di osservazione della Terra, offerta dalla capacità di segnalare grandi movimenti di massa nel cuore del pianeta su cui viviamo. Se ciò dovesse divenire una realtà, frutto dell'incredibile sensibilità di Virgo di cogliere i segnali della gravità, il fatto sarebbe di immediata ed evidente importanza per tutti noi.

