

PARLA ABDUS SALAM, LO SCIENZIATO PAKISTANO CHE RICEVETTE IL PREMIO NOBEL NEL 1979

# «Io, fisico con l'aiuto di Allah»

«Einstein mi disse che sbagliavo tutto circa la teoria quantistica ma prendeva una cantonata» - «Avevamo predetto l'esistenza della particelle "Z<sup>0</sup>" e "W<sup>±</sup>" che poi Rubbia ha portato alla luce» - Un nuovo saggio sulle «forze fondamentali»

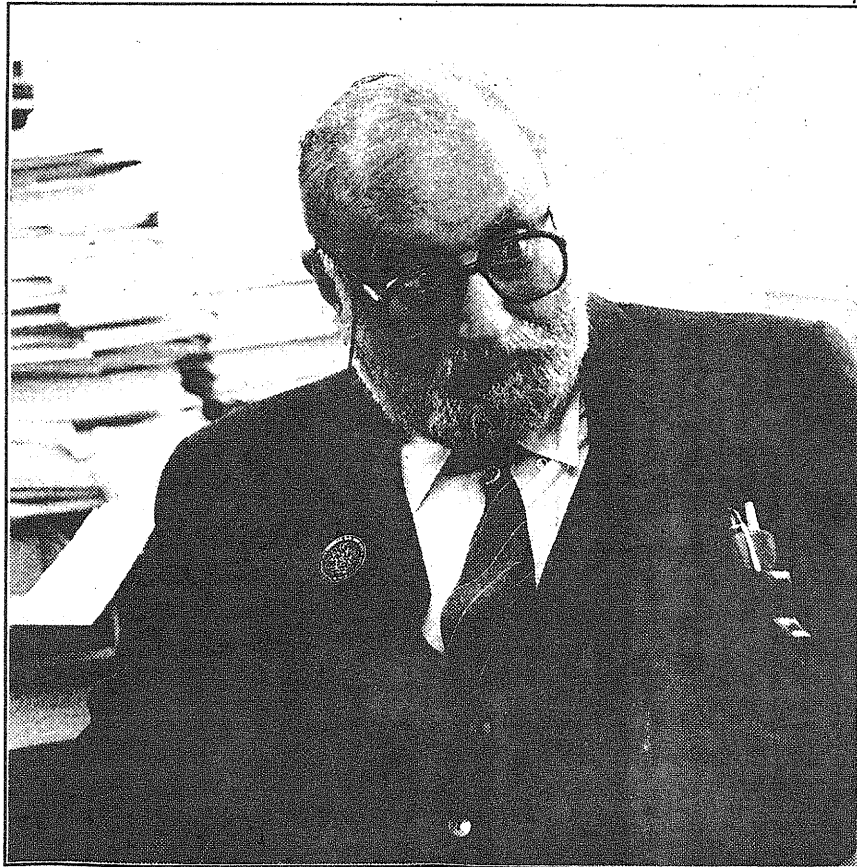
DAL NOSTRO INVIATO

TRIESTE - «Guardi laggiù: un cervo». Abdus Salam si interrompe, gli occhi fissi alla finestra, stupefatto come un fanciullo. E' vero: tra i cespugli e i pini che circondano il Centro internazionale di fisica teorica si intravede un manto fulvo, un paio di corna ramosi. «Siamo in mezzo a un'oasi naturale — spiega Salam —. Non per niente gli ambientalisti ci hanno fatto la guerra. Io stesso ho avuto dei ripensamenti, e per ben due volte ho fermato i lavori, perché mi piangeva il cuore a veder abbattere gli alberi. Ma poi ho dato ordine di procedere ugualmente, perché non si può fermare il progresso». Come dargli torto? Su questo lembo di paradiso, a ridosso del castello asburgico di Miramare, si potevano scatenare gli appetiti dei palazzinari o di qualche industria inquinante. Che male fa alla natura un cenobio di scienziati armato soltanto di formule e di computer?

Nell'ufficio del premio Nobel pakistano, fondatore e direttore del centro di Trieste dal 1964, si respira un'aura di fervore quasi mistico. Pile di carte sulla scrivania, una lavagna zeppa di equazioni: ma le pareti sono tappezzate di preghiere in caratteri arabi e di versetti del Corano, come in una moschea. «Se tutti gli alberi della terra fossero penne e il mare fosse inchiostro, — recita uno dei brani, che il grande fisico traduce per noi — non basterebbero a scrivere le inesauribili parole di Dio, che è possente e sapiente».

Salam è un devoto musulmano, anche se odia ogni forma di intolleranza. Inutile tentare di strappargli una dichiarazione sulla crisi nel Golfo. La sua mente è rivolta al passato, all'età d'oro dell'Islam, alla civiltà di Avicenna, di al Biruni e di Ibn-al-Haitham, che mille anni fa, in campo scientifico, offuscava l'occidente cristiano. «Il Corano invita insistentemente a riflettere sulle leggi della Natura — dice Salam —, e Mao-metto in persona poneva la ricerca e la scienza in cima ai doveri di ogni buon musulmano. La storia islamica, come quella di ogni religione, ha conosciuto persecuzioni e scomuniche: ma non c'è mai stato un caso Galileo».

La voce del vecchio punjabi è bassa e strascicata, poco più di un bisbiglio. Colpito da una grave infermità alle gambe e reduce da una frattura alla spalla, la barba argentea intorno al viso scuro, il settantatreenne Salam è provato dalla sofferenza. Ma non lascia il timone della sua nave, deciso a battersi perché gli scienziati del Terzo Mondo patiscano meno tribolazioni di quante lui ne ha incon-



Abdus Salam, direttore del Centro di fisica teorica di Trieste

(Foto DFP)

trate per affermarsi. E intanto continua a riflettere sulle leggi di natura, come vuole il Corano. Nel suo nuovo saggio «L'unificazione delle forze fondamentali», appena pubblicato da Rizzoli, ripercorre in poche pagine il suo itinerario intellettuale.

«La prima volta che sentii parlare di fisica — ricorda — fu alla scuola di Jhang, il mio villaggio natia in Pakistan. Il nostro insegnante ci spiegava la teoria di Newton. Poi passò a illustrare il magnetismo, e ci mostrò una calamita. Quando fu la volta dell'elettricità, il maestro disse: «Questa forza non esiste a Jhang, c'è solo a Lahore». Lahore era il capoluogo della provincia, cento miglia a est. Da noi le case erano ancora rischiarate con i lumi a petrolio».

Figlio di un modesto funzionario pubblico del Punjab, il giovane Abdus riuscì a ottenere una borsa di studio per la mitica Cambridge. In un giorno

di settembre del 1945, non ancora ventenne, si mise in viaggio attraverso l'India in rivolta e si imbarcò su una nave carica di ufficiali britannici rimpatriati con le loro famiglie alla fine della guerra. Cinque settimane dopo, quando si presentò al portiere del Saint John's College con le sue valigie gonfie di libri, di estratti di mandorle e di altre esotiche pozioni, non aveva neppure il fiato per pronunciare il proprio nome. Ma non ci volle molto perché quel ragazzo timido dalla pelle olivastra si imponesse all'attenzione dei docenti: «Fu Fred Hoyle a convincermi a diventare un fisico — racconta —. Oltre a lui, grande influenza su di me ebbe Paul Dirac, uno dei fondatori della meccanica quantistica. Uno degli uomini più straordinari che io abbia avuto il privilegio di incontrare».

Dall'album dei ricordi di Salam affiorano altri volti, altri nomi illustri: Niels Bohr, Werner Heisenberg.

E, fugace come una meteora, il grande Albert Einstein: «Lo conobbi a Princeton nel 1951. Facemmo insieme la strada da casa sua all'istituto, e lui mi chiese su che cosa stessi lavorando. Sulla teoria quantistica, gli risposi. Non l'avessi mai detto: «E' una teoria sbagliata», sibilò Einstein. E passò una buona mezz'ora a spiegarmi che stavo perdendo il mio tempo. Non osai interromperlo, e mi accomiatii senza replicare. Peccato che allora non ci fossero i registratori portatili: mi piacerebbe poter riascoltare quella sua voce così profonda, così tagliente».

Una volta tanto, l'infallibile Einstein si era preso una cantonata. Quel povero pakistano che lui aveva trattato così brutalmente non stava affatto sbagliando strada. Al contrario, era incamminato verso uno dei traguardi più importanti della fisica del nostro secolo: l'unificazione di due fondamentali forze della natura, l'elettromagnetismo e la forza nucleare debole (responsabile dei fenomeni radioattivi). Una scoperta per la quale avrebbe ottenuto il premio Nobel nel 1979 con Weinberg e Glashow e che avrebbe spianato la via a Carlo Rubbia.

«Noi avevamo predetto l'esistenza delle particelle Z<sup>0</sup> e W<sup>±</sup>, Rubbia le ha fatte venire alla luce — dice Salam —. Ha dimostrato che la nostra teoria era azzeccata. Ma se noi non avessimo preso il premio prima di lui, nessuno gli avrebbe dato i 500 milioni di dollari per trasformare

l'acceleratore del Cern in macchina "a protoni e antiprotoni", e quindi non avrebbe potuto fare i suoi esperimenti. Quindi anche lui dovrebbe dire grazie a noi tre».

Il vecchio punjabi ha molta fiducia in Rubbia: «E' un grande realizzatore, ha una volontà di ferro. Ora si è messo in testa di dimostrare la supersimmetria, una bellissima teoria che raddoppierebbe il numero delle particelle, bosoni e fermioni, rispetto al modello standard. Ma per provarla sul piano sperimentale occorrono energie enormi, superacceleratori di dimensioni ciclopiche».

Nella visione di Salam, l'unificazione delle forze fondamentali è una sorta di cammino a ritroso verso il caos primigenio scaturito dalla scintilla del big bang. In origine, infatti, la forza era una soltanto, poi, a mano a mano che la temperatura del cosmo andava calando, si divise prima in due (gravità ed elettromagnetismo), quindi in tre (elettrodebole, nucleare forte e gravità) e infine nelle quattro forze che oggi conosciamo (elettromagnetismo, nucleare debole, nucleare forte, gravità). La fisica moderna, da Newton in poi, non ha fatto altro che tentare di rimettere assieme i cocci dell'universo, per ricostruire l'unità originaria. Restano da compiere ancora due passi decisivi prima di realizzare il grande sogno di Einstein: l'unificazione della gravità e dell'elettromagnetismo. In questo sprint finale, fisici e cosmologi, studiosi delle particelle ed esploratori delle galassie dovranno correre fianco a fianco, superando la loro antica rivalità. «Nel nostro ambiente circola una battuta: i cosmologi non hanno quasi mai ragione, però sono sempre

sicuri di sé — scherza Salam —. Ma è ora di abbandonare questi atteggiamenti da primi della classe. Ci sono problemi, come le oscillazioni dei neutrini, o la natura della materia oscura, invisibile ai telescopi, che richiedono una sperimentazione senza acceleratori. Né i fisici né i cosmologi possono risolverli da soli, occorre uno sforzo congiunto».

Esiste una soglia che la conoscenza scientifica non potrà mai varcare? La nostra ragione non dovrà alla fine arrendersi di fronte al mistero della creazione, al buio oltre il big bang? «Vede, io sono credente — risponde Salam —, ma la mia fede è quella di uno scienziato. Credo che Dio abbia creato il mondo e la vita, dettando una serie di leggi, ma che poi non abbia più interferito con il corso delle cose. Dopo la creazione, il cosmo è governato dalle leggi fisiche, che è nostro compito decifrare. Quanto alle domande fondamentali, la risposta si può trovare soltanto nella preghiera. Io prego spesso perché Allah mi guidi e mi illumini». Con l'aiuto di Allah, Salam spera di trovare la chiave di un altro grande enigma: l'origine della materia vivente. E la chiave, secondo lui, potrebbe essere quel famoso bosone «zeta-zero» fabbricato da Rubbia al Cern. «E' una particella sinistrorsa — spiega —, cioè gira come una trottola in senso antiorario rispetto alla direzione del suo moto. Ora, si dà il caso che anche gli amminoacidi delle cellule viventi siano in genere sinistrorsi, mentre gli zuccheri sono destrorsi. Ebbene, io penso che il Signore abbia creato la particella Z<sup>0</sup> per mettere in moto la trottola della vita».

Riccardo Chiaberge