

In ricordo di Giorgio Salvini

Adele La Rana
Università di Roma Sapienza

Aprile 2015

Sommario

In ricordo del celebre fisico Giorgio Salvini, scomparso all'età di 95 anni lo scorso 8 aprile, in questo intervento si ripercorre l'avventura scientifica del fisico che ha contribuito alla modernizzazione della Fisica italiana a partire da dopoguerra.

“La mia è la storia di un uomo volenteroso e fortunato”: così scrive il fisico Giorgio Salvini nella sua autobiografia *L'uomo, un insieme aperto*. Spentosi lo scorso 8 aprile nella sua casa a Roma, all'età di 95 anni, Salvini è stato uno dei maggiori protagonisti della fisica e della politica della ricerca in Italia a partire dal Dopoguerra.

Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) tra il 1966 e il 1970 e Ministro dell'Università e della Ricerca per il governo Dini, ha dato il suo rilevante contributo a innumerevoli imprese scientifiche nel campo della fisica delle particelle e degli acceleratori.

“In più di ottanta anni ho lavorato molto, in molti ambiti. Ho imparato che l'uomo è l'avventura più emozionante dell'Universo”, continua il suo libro. La sua personale avventura umana e scientifica ha attraversato un secolo di storia italiana, toccando i momenti più drammatici del nostro paese.

Nacque il 24 aprile del 1920, in un'agiata famiglia milanese. Di lì a poco, la gravissima inflazione del marco tedesco dei primi anni Venti provocò il tracollo dell'industria di suo padre, costringendo la famiglia a dividersi. Venne affidato alla cura degli zii, mentre il padre affrontava una lunga malattia conseguente al disastro finanziario. La famiglia tornerà a stare sotto lo stesso tetto quando Salvini avrà sette anni.

Conseguito il diploma magistrale, appena diciottenne cominciò a insegnare nelle scuole elementari e nel frattempo superò da privatista l'esame di maturità liceale, iscrivendosi alla facoltà di medicina e dividendo il suo tempo tra il lavoro di maestro e gli esami universitari. Alcune lezioni del fisico

Giovanni Polvani lo convinsero ben presto a passare a Fisica. Era il 1940 e la chiamata alle armi lo portò a prestar servizio militare a Udine e nella divisione Alpini Julia in Jugoslavia; circostanze fortunate evitarono a lui e ai compagni di partecipare alla tragica campagna di Russia. Durante le licenze tornava all'Istituto di fisica milanese per sostenere gli esami universitari e nel luglio del 1942 conseguì la laurea, con una tesi sull'accelerazione degli elettroni.

Il bombardamento di Milano dell'agosto del 1943 rase al suolo la casa della sua famiglia e i genitori vennero sfollati. Ottenne perciò una licenza per rientrare dal fronte, condizione che lo salvò dalla sorte drammatica di molti compagni rimasti nella regione friulana dopo l'armistizio (8 settembre). A Milano rifiutò di servire la Repubblica di Salò e tra il 1944 e il 1945 visse clandestinamente all'Istituto di fisica, aiutato dai docenti Giovanni Polvani e Giuseppe Bolla e da due studentesse, tra cui la sua futura moglie Costanza Catenacci (che sposerà nel 1951).

Nell'immediato Dopoguerra Salvini si dedicò allo studio dei raggi cosmici, in particolare degli sciami estesi e degli sciami penetranti, collaborando con Bruno Ferretti, Gilberto Bernardini e Gian Carlo Wick e prendendo parte alle campagne di misura al Lago d'Inferno (vicino Sondrio, a 2100 m) e poi al laboratorio della Testa Grigia (sul monte Cervino, a 3500 m).

Dal 1949 al 1951 continuò le sue ricerche negli USA, ospite dell'Università di Princeton, relazionandosi con Enrico Fermi, Bruno Rossi e John Wheeler. Rientrato in Italia vincitore del concorso a cattedra, dopo un periodo alle università di Cagliari e di Pisa, fu chiamato a Roma nel 1955 per iniziativa di Edoardo Amaldi.

Nel frattempo, Salvini era stato coinvolto dallo stesso Amaldi e da Gilberto Bernardini a realizzare un'impresa che di lì a pochi anni avrebbe riportato la ricerca italiana alla ribalta sul panorama internazionale della fisica delle particelle: la costruzione del primo Laboratorio Nazionale facente capo all'INFN e, al suo interno, di un potente acceleratore di elettroni, un elettrosincrotrone da 1100 MeV. Era la nascita dei Laboratori Nazionali di Frascati.

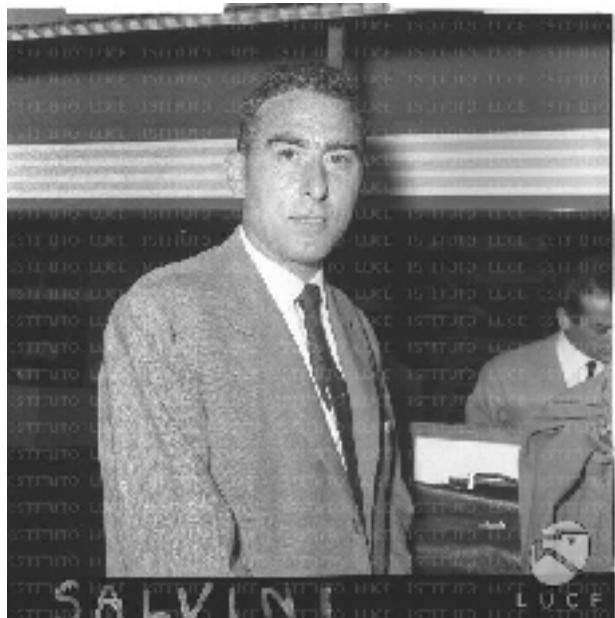
Il trentunenne Salvini fu designato direttore del futuro laboratorio, in base a numerose valide ragioni, ma il fattore risolutivo, secondo quanto Salvini stesso racconta, fu così espresso da Bernardini: "Quest'uomo è *stubborn!*" (parola inglese per *caparbio, tenace fino all'ostinazione*).

Grande determinazione e sicura capacità di decisione furono qualità essenziali per guidare e coordinare la trasformazione di un terreno agricolo in un centro di ricerca attrezzato, dotato degli apparati più moderni, dall'impianto criogenico ai servizi di calcolo. Un centro che permettesse di ridurre il divario scientifico e tecnologico che si era creato durante la guerra tra l'Italia e gli

USA. Ricorda Salvini nella sua autobiografia: “Perseguivamo un fine che era più importante di ciascuno di noi e dei nostri singoli punti di vista. Sentivamo il Paese come un’entità verso la quale eravamo responsabili e debitori.”

Per costruire e mettere in funzione l’elettrosincrotrone Salvini si circondò di molti giovani collaboratori, “la formazione più giovane mai costituita per un laboratorio”. Tra questi Fernando Amman, Carlo Bernardini, Giordano Diambrini-Palazzi, Mario Puglisi e Giancarlo Sacerdoti. L’acceleratore entrò in funzione già alla fine del 1958 e il realizzarlo fu un successo in sé: il fascio di elettroni era il più intenso che un elettrosincrotrone avesse mai prodotto al mondo.

Intanto Bruno Touschek, in un seminario tenuto ai Laboratori di Frascati nel marzo 1960, aveva proposto la pionieristica e ormai celebre idea di un collisore materia-antimateria, in cui elettroni e positroni fossero accelerati in direzioni opposte all’interno di uno stesso anello acceleratore, detto anello di accumulazione (ADA). In qualità di direttore dei laboratori, Salvini sostenne con entusiasmo il progetto di costruire una piccola macchina che dimostrasse la validità del principio di funzionamento. L’anello - del diametro di 160 cm - entrò in funzione a Frascati nel febbraio 1961 e confermò brillantemente l’intuizione di Touschek. ADA divenne il prototipo di tutti i collisori del mondo, incluso il Large Hadron Collider (LHC) del CERN.



1961 - Il fisico nucleare Giorgio Salvini all’aeroporto di Fiumicino (fonte: Istituto Luce)

Contemporaneamente alla costruzione di ADA, iniziò il progetto di Adone, un anello di accumulazione da 2×1500 MeV per studiare collisioni elettrone-positrone di alta energia.

Nel 1974 Adone mancò per un soffio la scoperta della particella J/Ψ , fatta in contemporanea dai laboratori statunitensi di Brookhaven e di Stanford: l'energia massima dell'anello italiano era di pochissimo inferiore a quella necessaria per osservare la nuova particella. L'allora direttore dei laboratori di Frascati Giorgio Bellettini dall'America comunicò al gruppo di ricerca italiano la notizia della scoperta. Nelle ore successive, come Salvini racconta nel suo libro, “decidemmo – io *in primis* – di sfidare ogni rischio” e forzarono Adone a funzionare a un'energia superiore alle sue condizioni limite. Fu così possibile in poche ore osservare anche in Italia i picchi legati alla J/Ψ . Fu una vicenda scientifica sfortunata, che testimonia però il livello altissimo raggiunto da Salvini e dai fisici italiani nella fisica sperimentale delle alte energie.

Gli anni seguenti videro Salvini impegnato su molti fronti. Nella carica di Presidente dell'INFN (1966-1970), si adoperò con successo per liberare l'ente dalle pastoie delle “nomine politiche”, salvaguardando la sua autonomia.

A partire dal 1976 collaborò al CERN con il gruppo di Carlo Rubbia, impegnato nella ricerca dei bosoni intermedi W^\pm e Z^0 , mediatori dell'interazione debole. La scoperta, avvenuta sette anni più tardi, valse a Rubbia e al fisico olandese Simon Van der Meer il premio Nobel nel 1984.

Alla morte di Edoardo Amaldi, nel 1989, Salvini gli successe alla presidenza dell'Accademia dei Lincei, dove con lo stesso Amaldi e con Giovan Battista Marini Bettolo aveva istituito la Commissione per i diritti dell'Uomo, organo accademico volto alla promozione di azioni diplomatiche in difesa dei ricercatori perseguitati e imprigionati nei propri paesi. In collaborazione con Francesco Calogero e Carlo Schaerf, inoltre, Salvini continuò le iniziative a lungo sostenute dallo stesso Amaldi nell'ambito del dibattito internazionale sul disarmo nucleare. Fu uno dei promotori delle Conferenze Amaldi, sui temi del disarmo e della sicurezza internazionale, che a partire dal 1990 sono organizzate periodicamente in diversi paesi del mondo.

Durante la carica di Ministro dell'Università e della Ricerca, ricoperta tra il 1995 e il 1996, Salvini si occupò del riordino dell'Agenzia Spaziale Italiana (ASI) e del raccordo con l'Agenzia Spaziale Europea (ESA).

“Temperamento artistico, razionale ma passionale, decisionista indomabile, autorevole e generoso, appassionato di citazioni e metafore classiche, puntiglioso servitore dello stato ma libero pensatore”, così il collega e amico Carlo Bernardini descrive Giorgio Salvini.

In un'Italia oggi più che mai bisognosa di menti generose, vigili e ottimiste, è di conforto e buon auspicio citare uno degli ultimi passi della sua

autobiografia: “Mentre navigo piccolo chicco nel fiume del nostro tempo, io mando oggi i miei saluti agli avi, artefici del nostro presente, e ai nipoti che verranno. Propongo di votare all’uomo la fiducia, per almeno un milione di anni ancora.”