

I 40 anni dell'Ictp: così Salam e Budinich trasformarono la città

DAL CORANO ALL'ATOMO



alle pagine 3 e 4

SCIENZA

Il capo dello Stato elogia il Sistema Trieste

"Oggi più che mai l'alta formazione e la ricerca si confermano strumenti insostituibili per vincere la sfida decisiva contro la povertà e il sottosviluppo". E' quanto afferma Carlo Azeglio Ciampi in un messaggio inviato a Katepalli R. Sreenivasan, direttore del Centro internazionale di Fisica Teorica "Abdus Salam", in occasione del convegno per la ricorrenza del 40 anniversario del Centro. "L'Italia - sottolinea il Capo dello Stato - si onora di avere, 40 anni or sono, condiviso la missione del Centro di Fisica Teorica, di averlo ospitato e sostenuto. Il Centro ha

prodotto studi di altissimo livello, ha accolto e formato migliaia di ricercatori provenienti dal sud del mondo, ha costituito il nucleo attorno a cui sono nati altri isti-

tuti internazionali ispirati alle medesime finalità". Per Ciampi, "la divulgazione del sapere scientifico e della tecnologia è la ragion d'essere del 'Sistema Trieste' fin dall'origine. Anche per questo motivo, l'Italia, che crede nella scienza come volano di sviluppo economico e sociale, ha avanzato la candidatura di Trieste ad ospitare l'Esposizione riconosciuta del 2008".





Grazie, professor Budinich

“La scienza e la mobilità del sapere sono uno strumento potente per combattere il fanatismo con la razionalità”: lo ha detto ieri Paolo Budinich, che 40 anni fa fondò a Trieste (assieme ad Abdus Salam) l’Ictp, il Centro Internazionale di Fisica Teorica. “La povertà, nella quale si possono sviluppare fanatismo e terrorismo, si combatte scambiando e trasferendo le conoscenze. Qui all’Ictp abbiamo creato un’esperienza unica al mondo, gettando una goccia nel mare dei problemi che affliggono i Paesi in via di sviluppo”. In queste parole è riflesso l’impegno dell’uomo a cui deve la sua esistenza il “Sistema Trieste”: Centro Internazionale di Fisica Teorica delle Nazioni Unite (ICTP), Scuola Internazionale di Studi Superiori Avanzati (SISSA), Accademia delle Scienze del Terzo Mondo (TWAS), e per induzione il Laboratorio di Luce di Sincretone “Elettra”, l’Area di Ricerca e altre più specifiche Istituzioni. Come sia stato possibile realizzare tutto ciò è narrato in un libro (“L’arcipelago delle meraviglie”, Il Nuovo Saggiatore, 2001) che è sostanzialmente un’auto-



biografia. L’inizio è in una delle “isole di sasso che gli ulivi fan d’argento”, l’isola di Lussino, che ha cambiato quattro volte lo Stato di appartenenza dal 1916, quando Paolo Budinich vi nasce in una famiglia di Capitani di mare della Serenissima. Di loro egli continua le tradizioni d’imprese e d’avventure nel mare e tra i libri. Prima impresa è l’ingresso alla Scuola Normale di Pisa quale alunno del secondo anno di Fisica, materia scelta perché considerata la più vicina alla Filosofia per la quale aveva una predilezione. Alla Scuola Normale nascono amicizie che durano tutta la vita, in particolare con Antonio Borsellino, che lo spronerà a riprendere gli studi di Fisica e a intraprendere la carriera accademica al ritorno dalla prigionia nel 1945, dopo sette anni di servizio militare, con un lungo periodo di guerra nei sommergibili e nell’aviazione di marina. È da segnalare che, durante un periodo di relativa calma sull’incrociatore “Eugenio di Savoia”, Budinich tiene un corso di Meccanica Razionale ad alcuni marinai, e rimane ammirato dalla loro capa-

cià di apprendere e di entusiasinarsi, traendo malinconiche considerazioni sullo spreco di talenti nel nostro paese. Ammirabile è anche il suo impegno nell’aiutare due compagni di prigionia, malati di depressione, che invano cercherà dopo il ritorno. In questi episodi già si delinea lo spirito di altruismo e generosità che lo spingeranno poi ad intraprendere con straordinaria tenacia le iniziative scientifiche che hanno cambiato il volto della nostra città. La guida di Dalla Porta, che lo inizia alla teoria dei Raggi Cosmici, e i periodi a Gottinga con Heisenberg e a Zurigo con Pauli, dei quali vengono riportati gustosi aneddoti, segnano la sua definitiva adesione ad una visione della Fisica Teorica tanto strettamente legata alla Matematica da trarre da essa ispirazione per nuovi risultati e nuovi concetti. Al suo ritorno a Trieste nasce il sogno di fare della città un polo di attrazione internazionale per i fisici di tutto il mondo e di crearvi una Scuola per i paesi in via di sviluppo non ancora dotati di propri centri di ricerca. Sogno realizzato. Grazie, professore.

La fisica, il Corano, gli ulema Riflessioni di uno scienziato islamico

Oggi si concludono i festeggiamenti per i 40 anni del Centro Abdus Salam di Miramare. Ecco cosa sosteneva nel 1991 il fondatore



Salam, a destra, con Robert Oppenheimer

Oggi si concludono a Miramare i festeggiamenti per i quarant'anni del Centro Internazionale di Fisica Teorica Abdus Salam. Pubblichiamo qui - per la sua straordinaria attualità - stralci di un'intervista che il professor Salam rilasciò nel 1991, cinque anni prima della sua scomparsa, e che si può leggere integralmente nell'Enciclopedia Multimediale delle Scienze Filosofiche di Rai Educational. Professor Salam, può illustrare il rapporto tra l'Islam e le scienze, in particolare, il contributo che il mondo islamico ha dato allo sviluppo della scienze?

In nome di Allah, il Misericordioso e il Compassionevole, lasciatemi dire che io sono un musulmano persiano, dunque sono un credente. Sono musulmano perché credo nel messaggio spirituale del Sacro Corano e come scienziato il Corano mi parla mettendo l'accento su una riflessione intorno alle leggi della natura, con esempi tratti dalla fisica, dalla cosmologia, dalla biologia e dalla medicina, una scienza per tutti gli uomini. Allah dice, per esempio, che nella creazione dei cieli e della terra, nell'alternanza di giorno e notte, ci sono i segni di ogni comprensione. Settecentocinquanta versi del Corano, quasi un ottavo del libro, esortano i credenti a studiare la natura, a riflettere, a fare l'uso migliore della ragione nella ricerca del Supremo e a fare dell'acquisizione della conoscenza parte integrante della vita comunitaria. Il Sacro Profeta dell'Islam, che abbia la pace, diceva ai suoi seguaci che la ricerca della conoscenza e la scienza

sono fondamentalmente obbligatorie per ciascuno, per ogni musulmano, uomo o donna. Ora, quale altra religione, se si considerano tutte le religioni del mondo, enfatizza così fortemente l'atteggiamento scientifico come fa l'Islam? Ur, ottavo del Libro Sacro, il Corano, fa riferimento alla scienza e fa della riflessione scientifica parte integrante del dovere di un musulmano. In che modo i musulmani assunsero il compito che era stato loro assegnato dal Profeta e dal Sacro Corano? Appena cento anni dopo la morte del Profeta i musulmani avevano acquisito nelle scienze una assoluta supremazia che durò per i successivi trecentocinquanta anni. Per trecentocinquanta anni l'Islam fu il "numero uno" per tutto ciò che riguardava le scienze. Questa tesi è sostenuta niente di meno che da George Santayana, nei cinque volumi del suo *The Life of Reason*. Egli ha dedicato ogni volume a un'epoca diversa e ha cercato di associare ogni epoca a un uomo: l'epoca di Platone, l'epoca di Archimede, l'epoca di Galileo e così via. Ma tra gli anni 750 e 1100 si possono trovare solo musulmani, Jābir ibn Hayyān, 'Awfī, 'Alī ibn Harūn Zanjānī, Abd al-Rahman e così via, da cui quell'epoca prende il nome. Poi, per duecentocinquanta anni gli onori furono condivisi con l'Occidente. In seguito, i musulmani cominciarono a sparire. Quali sono i motivi per cui, dopo che i musulmani ebbero introdotto la fondamentale pratica dell'esperimen-

to, per diversi secoli la scienza nell'Islam arrestò il suo cammino? Il declino è cominciato intorno all'XI secolo ed è giunto a compimento duecentocinquanta anni dopo. Perché avvenne? Nessuno lo sa con certezza. Ci furono in effetti molteplici cause, e in primo luogo l'invasione dell'Impero mongolo. Tuttavia a mio avviso la fine dell'attività scientifica all'interno del mondo islamico fu dovuta più che altro a cause interne. Mi riferisco in particolare all'azione del clero. La sua funzione fu quella di deprimere l'Islam: sebbene non lo facesse in maniera consapevole vi riuscì benissimo con la sua insistenza sull'idea di obbedienza all'autorità, il tawhīd. Questo è stato il grande risultato ottenuto del clero: esso riuscì a fare in modo che la tradizione islamica morisse prima di aver raggiunto il suo zenit. Dunque, come accadde? Perché accadde? Accadde perché alcuni musulmani molto devoti alla scienza e alla tecnologia le misero in così grande risalto, che cominciarono ad attaccare il Sacro Corano, cosa che non era mai successa nella civiltà islamica. Il risultato fu che il clero, i mullah colsero l'occasione per far sì che la civiltà islamica la facesse finita con la scienza e la tecnologia. Ciò accadde tra l'XI e il XII secolo. Come ci riuscirono? Si potrebbero ricordare diverse iniziative prese dal clero. Una di esse fu ad esempio che si smise di stampare libri. La stampa fu introdotta in Europa quattrocento anni fa, quando intorno al 1450 Gutenberg stampò per la

prima volta la Bibbia. Ho visto con i miei occhi, in una biblioteca privata, una copia del Corano stampata a Venezia poco dopo il 1500. Nei paesi musulmani invece non è esistita una stampa del Corano fino al 1874. Non c'era libro che potesse essere stampato, poiché i mullah non avrebbero acconsentito. Ciò ha portato all'estinzione del saper leggere e scrivere, che rimasero riservati a un'unica classe di persone che godevano del favore dei mullah. D'altro lato l'ultimo osservatorio in Islam fu fatto saltare con l'esplosivo a Istanbul nel 1580. Perché? Perché il clero sospettava che in quel posto potessero nascere idee nuove. Le idee nuove erano, per il clero, qualcosa di illegittimo. Questo ha fatto il clero. E ciò accadde nello stesso anno in cui Tycho Brahe inaugurava il suo osservatorio; in Occidente le ricerche in osservatorio iniziarono lo stesso anno in cui, per volere dei mullah, l'ultimo osservatorio dell'Islam fu distrutto con l'esplosivo e annientato. Con quali altri strumenti il clero islamico cercò di frenare il libero sviluppo della ricerca scientifica? La scomunica fu una delle pratiche favorite della tradizione clericale. Senza tacere della

il 1969 e per la prima volta nella città di Jhang vennero assassinati sciiti e sunniti, ma nell'Occidente non se ne è saputo nulla. La lotta fra le due fazioni è stata provocata dai mullah per qualcosa che riguardava il profeta. Sembra che, secondo gli Sciiti, il Profeta avesse detto in pubblico: "Alī è il mio successore", ma che non fosse stato udito. Nominarono allora tre o quattro successori, che erano però divisi fra loro. Queste furono le battaglie all'epoca del Profeta, delle quali del resto egli non era a conoscenza. Ed ora si ricomincia ad assassinare la gente. Io stesso sono stato sospettato di eresia a causa di diverse opinioni che ho espresso. Non posso correre il rischio di tornare in Pakistan, poiché lì vengo considerato un eretico, uno scomunicato. Questa è la situazione che gli ulema hanno creato. Gli ulema sono coloro che discendono dal Profeta e tutti si considerano profeti: ciascuno di essi ritiene di essere il Profeta. Questa è la vera tragedia per l'Islam, per la scienza islamica, per la tecnologia islamica. Vi ho descritto la situazione in Pakistan, ma l'Iran ad esempio sta recuperando, sono felice di dirlo, e lì io sono rispettato come una figura di grande importanza. Sono stato anche in Algeria e il rispetto con cui sono stato accolto è stato veramente incantevole. Ma non altrettanto accade in Pakistan, che è il mio paese, dove in quanto scomunicato non sarei ben accolto, poiché i mullah li sono molto forti. Gli eruditi cristiani del Medioevo si occupavano di questioni cosmologiche e metafisiche. L'influenza dell'Inquisizione, o comunque la si voglia chiamare, in Occidente fu molto molto forte e se non ve ne foste sbarazzati non avreste prosperato. Ed è molto importante per voi ricordarlo. Il mondo è forse collocato in un luogo immobile? Dio muove il primo mobile, direttamente o indirettamente, come causa efficiente o solo come causa finale e suprema? I cieli sono mossi da un unico motore o da più motori? I motori celesti conoscono l'emozione o la fatica? Sono questi i problemi che gli eruditi del Medioevo si ponevano. Essi erano affrontati molto seriamente e comportavano lunghi dibattiti e le per-



CHI ERA

Abdus Salam nacque nel 1926 a Jhang Maghiana, un piccolo villaggio del Punjab, oggi in Pakistan, all'epoca nell'India britannica. Figlio di un modesto funzionario, dopo gli studi secondari a Lahore, ottenne nel 1945 una borsa di studio per la prestigiosa Università di Cambridge in Gran Bretagna, dove studiò fisica, venendo in contatto con alcuni dei maggiori fisici del secolo. Tornato in Pakistan, negli anni 1951-54 insegnò nel Collegio Governativo di Lahore, capoluogo del Punjab. Aveva ritenuto suo dovere rientrare in patria, ma furono tre anni difficili, di isolamento doloroso. Non per la mancanza di attrezzature, perché per i suoi studi teorici bastavano un po' di carta e una lavagna. Ma per l'indifferenza del mondo accademico. La scienza era ignorata dagli intellettuali e dagli studenti migliori. Dovette scegliere fra la patria e la professione. Ma il suo paese e la sorte di tutto il terzo mondo rimasero per lui una ferita sempre aperta. Tornato in Gran Bretagna, dal 1954 al 1957 fu lettore di matematica a Cambridge. Nel 1957 divenne professore di fisica teorica all'Imperial College di Londra. Dal 1964 al 1994 è stato direttore del Centro Internazionale di Fisica Teorica di Trieste, che egli stesso aveva contribuito a fondare. Nel 1979 ricevette il Premio Nobel per la fisica insieme a Glashow e Weinberg per l'elaborazione della teoria elettrodebole, la cui riprova sperimentale fu effettuata dal fisico italiano Carlo Rubbia, a cui parimenti fruttò nel 1984 il premio Nobel per la fisica. Musulmano, sposato con due mogli e padre di sei figli, Salam era uno spirito profondamente religioso e considerava complementari la scienza e la fede. In questa prospettiva, si era sempre battuto per la pace e per la diffusione della scienza, da lui sempre considerata compatibile con l'Islam. Colpito negli ultimi anni della sua vita da una paresi che lo aveva costretto su una sedia a rotelle, continuò fino all'ultimo a dedicare la sua vivida intelligenza agli studi. Morì nel 1996.



Durante una lezione

vostra Inquisizione, bisogna ricordare che la scomunica è andata avanti in maniera parallela nel mondo islamico, e che ciò accade ancora oggi. Ancora oggi la scomunica è usata contro gli sciiti e i sunniti. Ne sono molto amareggiato, perché la cosa è accaduta nel mio luogo di nascita, Jhang, che è una città molto antica. Ci fu una manifestazione; ed è qui che per la prima volta i mullah sono riusciti a far combattere gli uni contro gli altri gli sciiti e i sunniti. Era

sone venivano scomunicate, se manifestavano idee non conformi. Galileo fu perseguitato quando per primo tentò di classificare tali questioni fra i problemi appartenenti al dominio della fisica, per trovare ad essi risposte basate esclusivamente su estrapolazioni di tipo fisico. Accadde allora quello che nel mondo islamico accade, trecentocinquanta anni dopo, ancora oggi.

Nash a Trieste, leggenda vivente



Oggi, al Centro Internazionale di Fisica Teorica di Miramare, seconda e ultima giornata con eminenti studiosi per celebrare il 40.mo anno dalla fondazione. Gli interventi, che si terranno dalle 9 alle 18.20, affronteranno il tema del futuro della scienza in un mondo "in continuo sviluppo". Tra gli importanti ospiti chiamati a parlare si segnalano, in particolare, Tullio Regge, che interverrà alle 14.30 sulle strutture dell'universo, il fisico Nicola Cabibbo (alle 16.20) e John Forbes Nash jr (alle 17), diventato famoso presso il grande pubblico per essere

stato portato sul grande schermo da Russel Crowe in "A beautiful mind" (nella foto). Affermatosi con la rivoluzionaria "teoria dei giochi", negli anni '50 la sua mente brillante viene minata dalla schizofrenia. Ebbe però la forza di opporsi alla malattia. Fino ad arrivare, nel 1994, a vincere il Nobel per l'economia. Oggi continua a svolgere la sua professione ed è considerato una vera leggenda vivente. Inoltre, alle 11.25, interverrà il ministro dell'Educazione e della Ricerca scientifica, Letizia Moratti. Ingresso libero. Info: 040.2240111.