

**MOSTRE  
IN FVG**

**Strisce arabe al Palazzo del fumetto di Pordenone**

C'è tempo fino al 2 febbraio per visitare la mostra "Oltremari - Nuove traiettorie del fumetto arabo" in esposizione al Palazzo del Fumetto di Pordenone. Si tratta di un viaggio tra coste e culture,

linguaggi e immaginari in grado di intrecciare tradizione e futuro con intense narrazioni disegnate. La scena del fumetto indipendente emersa nel mondo arabo negli ultimi anni è infatti il frutto



di profonde trasformazioni culturali, come quelle innescate dalle rivoluzioni del 2011. Attraverso collettivi, autoproduzioni e contaminazioni tra Oriente e Occidente, artiste e artisti propongono nuove narrazioni che superano confini geografici e artistici. La mostra propo-

ne una sintesi della più interessante produzione a fumetti dei paesi arabi affacciati sul Mediterraneo e una serie di attività collegate di approfondimento.

Gli autori in mostra sono Deena Mowhamed, Ganzeer, Tracy Chahwan, Twins Cartoon, Issam Smir.

**LA PRESENTAZIONE**

# «Nonostante Einstein possiamo dire che Dio gioca a dadi con il mondo»

Giuseppe Mussardo, docente alla Sissa, firma un volume sui primi cento anni di storia della meccanica quantistica

**PUNTO CRITICO**

**I piccoli capolavori indossati dalla Carrà**



Uno degli abiti in mostra

«Com'è bello da Trieste in giù». Chi non l'ha sentita almeno una volta nella sua vita? La celebre canzone interpretata da Raffaella Carrà dà il titolo alla mostra al Magazzino 26 (Porto Vecchio) che raccoglie 35 abiti da lei indossati durante alcune indimenticabili trasmissioni televisive, tra le tante: "Carramba! Che sorpresa", "Fantastico", "Pronto, Raffaella?". Paillettes, cannelle colorate, preziosi dettagli scintillanti. Un tripudio di bellezza e raffinatezza che non solo racconta l'epoca d'oro della televisione italiana e il fascino senza tempo della Carrà che è riuscita a conquistare il cuore degli telespettatori per la sua professionalità ed eleganza, ma anche la maestria, la bravura sartoriale nel realizzare dei piccoli capolavori. Passione e tanto lavoro per regalare dei momenti magici al pubblico che ancora oggi ricorda con affetto la Carrà e che attraverso questa mostra può rivivere parte di quel sogno. Gli abiti esposti provengono dall'Archivio Privato di Giovanni Gioia e Vincenzo Mola e dalla collezione di Massimiliano Cané. La mostra, realizzata dal Comune di Trieste, è visitabile fino al 16 febbraio, dal giovedì alla domenica, dalle 10 alle 18. Ingresso libero. —

**NADIA PASTORCICH**

© RIPRODUZIONE RISERVATA

**L'INTERVISTA**

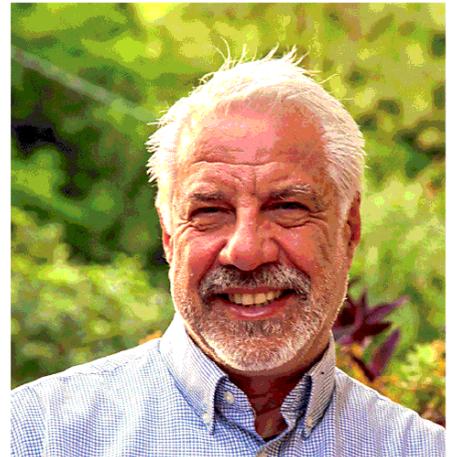
Con il corposo volume "Dio gioca a dadi con il mondo. La storia della meccanica quantistica" (Castelvecchi, 2024), Giuseppe Mussardo, professore di fisica teorica alla Sissa, da sempre appassionato di storia della scienza, celebra i cent'anni di una delle più grandi rivoluzioni scientifiche della storia. In un racconto che unisce rigore scientifico e passione divulgativa, l'autore - che insieme alla giornalista scientifica Chiara Sabelli presenterà questa sua ultima fatica mercoledì alle 18, alla libreria Ubik - esplora il complesso e affascinante cammino che, a partire dall'inizio del Novecento, ha trasformato per sempre il nostro modo di vedere il mondo. I grandi protagonisti di questa rivoluzione - Planck, Einstein, Bohr, Schrödinger, Heisenberg e Dirac, tra gli altri - emergono nel libro non solo come giganti del pensiero, ma come esseri umani immersi in un'epoca di grandi dibattiti e sfide intellettuali.

Mussardo racconta come le loro scoperte abbiano preso forma, dal problema del corpo nero alla formulazione del principio di indeterminazione, gettando luce sulle fondamenta di un universo che, al contrario di quanto auspicato da Einstein, si è dimostrato essere fondato sulla probabilità e sull'indeterminazione.

Il titolo del suo libro richiama una celebre frase di Einstein, che esprime il suo scetticismo verso l'indeterminismo della teoria quantistica. Perché questa scelta?

Per rammentare come, per quanto Einstein non potesse accettare l'intrinseca natura probabilistica della meccanica quantistica, questa natura è stata dimostrata sperimentalmente. Con un esperimento cruciale, i premi Nobel 2022 John Clauser e Alain Aspect hanno mostrato che il più importante fisico del XX secolo aveva torto: in effetti Dio gioca a dadi con il mondo.

Einstein non accettò mai la natura probabilistica della teoria quantistica. Crede che il suo dibattito con Bohr ci offra ancora oggi delle lezioni sull'approccio



Giuseppe Mussardo, professore di fisica teorica alla Sissa

**scientifico?**

In linea di principio sì, perché fa comprendere come, nonostante le sue convinzioni, Einstein abbia puntolato i colleghi nel modo migliore per stimolare una discussione che avrebbe portato a fissare un punto fermo nella storia. Einstein dava credito agli aspetti probabilistici, ma con l'idea, tipica della fisica classica, che andando a fondo si sarebbe potuto comprendere tutto: mancava solo una teoria ultima. Con l'esperimento ideato da Bell nel 1966 e realizzato anni dopo da Clauser e Aspect si è dimostrato invece che non esiste una teoria migliore della meccanica quantistica: dobbiamo convivere con la natura probabilistica della realtà. Nel libro lei descrive un lungo percorso, avviato nel dicembre del 1900 da Planck, il primo a capire che l'energia viaggia a pacchetti. Perché si è deciso di fissare al 1925 la nascita della meccanica quantistica?

Dal 1900 al 1925 ci sono state varie tappe e diversi contributi. Ma il 1925 è stato l'anno in cui, grazie a un ragazzino geniale, arrogante e gracile di salute che va sotto il nome di Werner Heisenberg, si è avuta finalmente una teoria della meccanica quantistica.

Ha raccontato le vite dei protagonisti di questa rivoluzione scientifica, da Heisenberg a Schrödinger. E i luoghi che hanno fatto la storia della fisica, dalle sco-

gliere di Helgoland al college di Cambridge. Che ruolo hanno avuto questi ambienti nel favorire le grandi scoperte?

C'è un isomorfismo straordinario tra personaggi e luoghi: una teoria come quella della meccanica quantistica avrebbe potuto nascere solo su un'isola deserta come Helgoland, dove Heisenberg si era recato per curare la sua terribile febbre da fieno. Così come Paul Dirac, che diede contributi fondamentali allo sviluppo della meccanica quantistica, con il suo carattere taciturno e i suoi modi eccentrici, era il perfetto prototipo di un laureato in un college inglese.

Il suo libro si rivolge a un pubblico ampio. Qual è stata la maggiore difficoltà nel raccontare una teoria così complessa a chi non ha un background scientifico?

È un libro che si può leggere a vari livelli: il pubblico potrà apprezzare il racconto biografico di grandi personaggi e delle loro imprese e la loro collocazione nel flusso della storia. Ma ho fatto anche uno sforzo per cercare di avvicinarlo a una teoria fondamentale del mondo scientifico: alla fine del volume c'è un utile glossario per i non addetti ai lavori. Non ho voluto comunque evitare del tutto le formule: ce ne sono poche, ma ritengo fossero necessarie per rendere godibile il volume anche a chi possiede una certa conoscenza scientifica. —

**G.B.**



Il rogo del Balkan a Trieste nel 1920 fu un momento seminale per il razzismo fascista ma anche per i movimenti antifascisti

tano una lista di termini chiave per la narrazione: ci sono l'olio di ricino, le celle d'isolamento, la tortura, la solitudine, la violenza, il confine, la fuga, le esplosioni. Il Tigr, ovviamente, ma anche Prosecco, con gli attentati incendiari alla scuola e all'asilo, luoghi di snazionalizzazione e indottrinamento fascista; il Nanos, monte simbolo della Primorska e luogo ove il Tigr si è ufficialmente costituito nel 1927. C'è Dostoevskij, definito «il primo dei nostri maestri spirituali» e citato insieme ad altri «esempi ribelli», da Spartaco a Mi-

chael Collins. E ci sono alcuni dei padri della letteratura slovena: Kosovel, un buon amico morto troppo presto, e quel gruppo di impavidi scalatori, di cui Duško stesso faceva parte, che gravitava attorno a Klement Jug, scomparso durante una scalata sul Triglav.

Perfino le scalate, per quei giovani alpinisti, avevano una connotazione patriottica e di resistenza: «Volevamo dimostrare allo straniero che quelle montagne ci appartenevano... apprendo vie che avremo battezzato con nomi sloveni». —

© RIPRODUZIONE RISERVATA

Fu quel tessuto a salvarne l'integrità morale, a preservarne uno spirito critico che lo avrebbe portato, dopo l'8 settembre del 1943, ad unirsi al Battaglione "Pisacane", inquadrato nella Brigata Garibaldi Tagliamento. Venne arrestato dalle SS italiane per la soffiata di un delatore fascista, nel dicembre del 1944, e tradotto in carcere a Udine, dove resistette alle torture senza tradire i compagni di lotta. Processato e condannato a morte dal Tribunale Militare Territoriale tedesco, nei giorni della sua carcerazione scrisse lettere intense, cariche di quella idealità che sta alla base dei principi di cui si innerva la nostra Carta Costituzionale. Alcune di quelle pagine so-

no state pubblicate nel bellissimo libro "Ultime lettere dei condannati a morte della Resistenza italiana", edito da Einaudi molti anni fa. Altre, più intime, assieme a preziosi lacerti di vita, furono donate qualche anno fa dagli eredi di Bruno alla Biblioteca Guarneriana di San Daniele del Friuli, la sua città natale.

Aveva un amore, Bruno. Si chiamava Edda. Così lo scrive, nel gennaio del 1945, pochi giorni prima di essere assassinato: «Apprendo inoltre dalla tua letterina che hai fatto presente ai tuoi famigliari la tua situazione verso di me. Dimmi Edda, dimmi, tutti sono contenti? Sebbene io sia un partigiano? Edda ora più che mai sento il desi-

derio di uscire e di esserti vicino. Si Edda, è di lontano che si sente il vero amore verso una persona cara a se stessi e tu per me sei questa persona. Quando finirà? Non vedo l'ora che si finiscano tutte queste malinconie, queste tristezze e che ognuno ritorni in seno ai suoi cari. Così anch'io, anche noi, potremo essere felici».

Quest'anno l'anniversario della sua morte è solenne. Secco. Ottant'anni. Ma temo che non ci saranno commemorazioni ufficiali. Non ci sono state in passato. Un paese che non ha memoria è pronto per una un nuovo Orco. Tanto che neanche le luciole ormai, si accendono più. —

© RIPRODUZIONE RISERVATA