

# Invasione di scienziati al Porto Antico per svelare i misteri della statistica

Silvia De Stefano

È cominciata ieri, a Genova, a «Statphys 23», conferenza mondiale della fisica statistica e della scienza della complessità. Tale evento scientifico di rilevanza internazionale che rende Genova capitale della Fisica fino al 13 luglio, riunisce i massimi esperti di fisica statistica e, per la seconda volta nella sua storia, si tiene in Italia (la prima fu a Firenze nel lontano 1948!). «Statphys 23» ha richiamato a Genova oltre 1200 studiosi, gran parte dei quali provenienti da paesi stranieri: i migliori cervelli si sono dati appuntamento al Centro Congressi dei Magazzini del Cotone per discutere e confrontarsi sugli aspetti fondamentali della fisica statistica e le sue molteplici applicazioni non solo a tematiche di tipo strettamente fisico quali lo studio della materia condensata, dei fenomeni critici, della dinamica turbolenta dei fluidi, delle nanotecnologie, ma anche ad argomenti interdisciplinari. Tra questi ultimi stanno acquisendo un'importanza sempre maggiore l'uso di metodi e concetti della fisica statistica in campo biologico, finanziario, tecnologico, negli studi sociali e nella teoria dell'informazione: questi sviluppi interdisciplinari vengono spesso indicati come Scienza della Complessità.

Accanto ad un programma scientifico densissimo di sessioni e riservato in prevalenza agli addetti ai lavori, «Statphys 23» si apre alla città di Genova attraverso una serie di eventi divulgativi organizzati in collaborazione con il Festival della Scienza. Stasera, presso la Sala Maestrale dei Magazzini del cotone alle ore 21.30, si terrà la conferenza dal titolo «Fisica della Città: Complessità e Traffico»: relatori saranno Sandro Rambaldi e Bruno Giorgini studiosi dell'Università di Bologna, che insieme a Walter Tocci e ad Arcangelo Merella, rispettivamente ex Assessori al traffico del Comune di Roma e Genova, presenteranno il Laboratorio di Fisica della Città, nato per progettare sistemi per l'e-governance della mobilità pedonale, di trasporto pubblico e automobilistico. Si tratta di un lavoro di ricerca finalizzato a raccogliere, analizzare ed elaborare dati, con l'obiettivo di definire modelli e fare simulazioni al computer che permet-

tano di immettere nel mercato idee e progetti innovativi e di utilità sociale. Verranno presentati i dati del traffico di Bologna e dei recentissimi dati anche per Genova. Inoltre si analizzerà anche la dinamica della folla e dell'impatto di grandi eventi come il Carnevale di Venezia.

Domani alle 18 sempre nella Sala Maestrale è prevista la tavola rotonda: «Complessità, Organizzazione e Innovazione»: in questo incontro i concetti



IL PROFESSOR Luciano Pietronero

e i metodi dei sistemi complessi saranno estesi molto oltre i loro originali campi di applicazione fino alle Scienze Sociali e a quelle Economiche, diventando forse meno complessi anche per chi non mastica molto di scienza. Saranno fornite nuove prospettive e metodi di analisi per la struttura e l'ottimizzazione di istituzioni e organizzazioni prendendo come esempio lo sviluppo di reti complesse quali Internet o la mappatura del

*Fino al 13 luglio «Statphys 23» la conferenza internazionale che si svolge ogni tre anni e che mancava dall'Italia dal 1948*

traffico automobilistico di una grande città, o ancora la necessità delle Organizzazioni Aziendali Complesse di comprendere e ottimizzare i flussi produttivi e di informazioni.

L'ultimo appuntamento a cui i genovesi (scienziati e non!) non possono mancare è quello di giovedì 12 alle ore 21.30 presso il Bannano Tsunami (Porto Antico) con una conferenza

dal titolo: «Caffè corretto con frattali. I sistemi complessi da Internet alle galassie». Si tratta di un «caffè scientifico» nel tipico stile del Festival della Scienza: alcuni scienziati faranno il punto sulla complessità cercando di spiegare in un modo molto informale cosa lega il volo di uno stormo di uccelli, lo sviluppo delle cellule cerebrali, l'andamento dei mercati finanziari, il comportamento dei tifosi allo stadio per arrivare addirittura alla distribuzione delle galassie nell'Universo! La chiacchierata sarà accompagnata dalla lettura, a cura di Caterina Carpio, di brani tratti da «Le Cosmicomiche» di Italo Calvino.

## Genova capitale della FISICA

### «Berlusconi vuole Ronaldo? È colpa della legge del Caos»

*I ricercatori spiegano alla gente i modelli matematici che possono essere applicati alla vita di tutti i giorni: anche il traffico si «cura» seguendo questi criteri*

Andrea Macco

«Mai preoccupati che la risposta ci debba deludere, con piacere e fiducia solleviamo ogni nuova pietra per trovare stranezze inimmaginabili che ci conducono verso domande e misteri ancora più meravigliosi - certamente una grande avventura». Si potrebbero mettere queste parole del premio Nobel per la Fisica Richard Feynman come incipit dell'incontro mondiale che vede radunati a Genova più di 1200 scienziati. Il loro compito è quello di confrontarsi sulle recenti scoperte nell'ambito della Fisica Statistica, scoperte che, ci spiega il professore e coordinatore dell'evento Luciano Pietronero dell'Università La Sapienza di Roma: «spesso avvengono quasi per caso, con l'intenzione di studiare tutt'altra cosa. E se pensiamo che i progetti di ricerca odierni devono superare una rete di burocrazia e di criteri di selezione molto stretta, pensate a quante scoperte possono potenzialmente non venire fatte o ritardate a causa di ciò!».

È il caso, ad esempio, del premio nobel Muller: «Se il suo progetto fosse passato da me, l'avrei bloccato, invece aggirando i

criteri di selezione ufficiali, riuscì a fare il suo esperimento e prese il premio Nobel per la superconduttività!». Questo aspetto della burocrazia che blocca talvolta i risultati migliori, in contrapposizione con un efficiente metodo di selezione per ottenere il meglio, sarà uno degli argomenti esposti al pubblico non specialistico proprio dal professor Pietronero, insieme ad altri scienziati divulgatori, nella Tavola rotonda di domani sera (Magazzini del Cotone, Sala Maestrale, Magazzini del Cotone, ore 18-20). Ma che centra la Fisica in tutto questo? In questi ultimi anni - spiega sempre con entusiasmo il docente di Roma - si è visto come gli studi nella Fisica del Caos e dei sistemi non lineari, governati cioè da equazioni non facilmente risolvibili e soprattutto fortemente dipendenti dalle condizioni poste, possano essere applicati proprio a questi processi di selezione. «Una metafora? Il calcio. Se Berlusconi vuol comprarsi Ronaldo ed è disposto a pagare molto, è perché conosce le sue doti di gioco. E questo senza che vengano fatti concorsi o grandi selezioni. Per un esame pubblico è tutto l'opposto e l'eccesso di burocrazia non aiuta a migliorare la selezione del migliore, anzi a volte la peggiora! Che ci insegna la Fisica del Caos? Che non è la quantità del controllo che conta, ma la qualità». È questo un messaggio che si vorrebbe potesse arrivare certe volte anche alle istituzioni. «È per questo motivo che abbiamo scelto di mettere in parallelo all'evento di Fisica specialistica anche dei momenti divulgativi, che attirino la cittadinanza e che la incuriosiscano. Se la gente comune è più informata e più consapevole potrà forse accorgersi del fatto che, per esempio in politica, si facciano cose inaudite in nome della Scienza!».



UNA SFIDA PER I RICERCATORI Ciro Cattuto e Francesco Sylos Labini del centro Fermi (FOTO: MACCARINI)

E di eventi che certamente potranno incuriosire i cittadini genovesi ve ne saranno diversi altri, ad esempio la conferenza che riguarda l'applicazione della Fisica Statistica al traffico cittadino: «Fisica della città: Complessità e Traffico», stasera (21.30-23). I docenti bolognesi Rambaldi e Giorgini mostreranno i risultati ottenuti monitorando il 3 per cento dei veicoli circolanti per la città di Bologna, risultati certe volte stupefacenti tanto per il traffico vei-

colare quanto per quello pedonale: è possibile calcolare in maniera semplice l'impatto sul traffico dato dalla costruzione, ad esempio, di un viadotto o di una metropolitana. Oppure si riescono a studiare e prevenire i grandi fenomeni di massa: alla Mecca periodicamente muoiono delle persone a causa di ondate di pressione causate dal troppo affollamento. Potrà forse sembrare un problema di poco conto, ma in realtà muoiono fino a mille persone in un anno per questo fatto! Anche in questo caso la Fisica dei sistemi caotici offre una buona modellizzazione. La proiezione di molte immagini caratteristiche e semplici permetterà al pubblico di seguire e appassionarsi dell'argomento.

Tutti a bocca aperta, in particolare, giovedì sera con il Caffè Scientifico (Caffè Bannano Tsunami, Porto Antico, 21.30-23). Un evento che unirà alla recitazione di alcuni passi delle Cosmicomiche di Italo Calvino, metafore letterarie elegantissime e scientificamente ineccepibili, con la proiezione di immagini spettacolari dell'Universo e una discussione sulle problematiche di Internet e del «valore umano» presente sulla rete. «Caffè corretto con frattali» è stato denominato questo appuntamento. «I frattali - spiegano Ciro Cattuto e Francesco Sylos Labini, ricercatori del Centro Fermi dell'Università di Roma - sono queste strutture matematiche che danno luogo a figure spettacolari che ricorrono in natura: dal fiocco di neve alla forma di un fulmine nella tempesta. Esse ricorrono anche nello studio dell'evoluzione dell'Universo, ponendo molti interrogativi agli scienziati. Molti ancora insoluti». Affrontarli sarà, come diceva in Feynman, certamente una grande avventura.

#### BORSE DI STUDIO ALL'ICT

L'Istituto Superiore di Studi in Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (Isict) offre tre borse di studio agli studenti che intendono iscriversi al primo anno dei corsi di laurea triennale in Informatica oppure a Ingegneria elettronica, Informatica delle Telecomunicazioni e Biomedica. Cinque sono invece le borse di studio per gli studenti che si iscriveranno al biennio di laurea specialistica degli stessi corsi. L'importo annuo ammonta a 5mila euro annuali più un pc portatile. Bando alla pagina web [www.isict.it/borse.php](http://www.isict.it/borse.php).

UN SAGGIO LO METTE AL PRIMO POSTO PER L'INFORMAZIONE

## Vittoria «nucleare» per il Giornale

Non esiste solo una Chernobyl per quel che riguarda i danni ambientali, biologici, economici ed energetici, ma esiste anche una Chernobyl dell'informazione. È questa una delle tesi portate avanti da un recentissimo saggio a cura di Ugo Spezia intitolato: «Chernobyl - 20 anni dopo il disastro» edito dall'Associazione Galileo 2001 - 21mo secolo. L'autore prende in esame la quantità ma, soprattutto, la qualità dell'informazione comparsa sulle 11 principali testate giornalistiche italiane, analizzando in particolare il periodo a cavallo dell'incidente avvenuto il 26 aprile del 1986 nell'allora Urss (oggi Ucraina). Ad eseguire questa analisi un manipolo di ri-

cerchatori, incaricati dall'Enel, a cui è stato affidato l'incarico di valutare l'informazione tecnico-scientifica su un campione di 1300 articoli di stampa. Il criterio adottato per stabilire la bontà e la correttezza delle informazioni è stato quello dell'attribuzione di un giudizio di «correttezza» o «non correttezza» in raffronto alle informazioni ufficiali pubblicate dalle fonti tecniche istituzionali (Enel, Eni, Enea, Enea-Disp, Iss).

Nella stragrande maggioranza dei casi (solo il 10% è in controtendenza) la stampa ha peggiorato la percentuale di correttezza delle informazioni sul tema Nucleare dopo l'evento Chernobyl. Avvenire, che prima del 1986 si rivelava essere il quotidiano più scrupoloso e attento, ha avuto un netto crollo, passando nelle ultime posizioni, con meno del 60% di correttezza. Se per il Giornale, in testa alla graduatoria, 3 notizie su 4 risultano corrette, per La Repubblica e il Manifesto almeno la metà delle noti-

zie non è scientificamente attendibile. Le informazioni corrette nel post-Chernobyl assommano complessivamente ad appena il 63% del totale (1 notizia su 3 è dunque non corretta) con una diminuzione di 7 punti percentuali rispetto al campione pre-Chernobyl.

Per quel che riguarda il dato che si riferisce al Manifesto, collocato in entrambi i periodi in coda alla graduatoria, l'autore del saggio commenta così: «Questa posizione, oltre che a problemi reali di attendibilità delle informazioni tecniche veicolate a tale testata, costituisce indubbiamente un indizio dell'esistenza di un'area di dissenso integrale nei confronti delle scelte energetiche del paese», chiedendosi poco dopo quali possano essere le fonti scientifiche assunte dal Manifesto stesso, essendo evidentemente in palese conflitto con le fonti cui si rifanno gli enti istituzionalmente preposti alla gestione della politica energetica del Paese.

Un altro dato significativo messo in luce da questa equipe di esaminatori riguarda la quantità di informazioni ospi-

tata dalle diverse testate. Posto il valore 1 in riferimento alla media complessiva, si è attribuito un valore maggiore o minore di 1 per ciascun quotidiano a seconda vi fosse, rispettivamente, una marcata presenza di informazione o una scarsa presenza di informazione. I dati evidenziano quanto segue: nel pre-Chernobyl la quantità di informazione presenta una grande dispersione (si passa dal valore 0.5 per il Corriere della Sera al valore 2 per il Giornale), mentre nel post-Chernobyl i dati si compattano intorno alla media (si passa dallo 0.8 sempre del Corriere della Sera all'1.2 sempre del Giornale). Questo significa che da dopo Chernobyl l'interessamento generale per la tematica Nucleare è sensibilmente aumentato. I valori inerenti le due testate agli antipodi della graduatoria indicano che il Giornale ha ospitato 4 volte più informazioni del Corriere della Sera nel pre-Chernobyl, e il 50% di informazioni in più nel dopo Chernobyl.

Ugo Spezia presenta infine uno schietto commento relati-

vo al ruolo giocato dall'informazione pubblica - una «Chernobyl dell'informazione» - nell'aver influenzato le scelte politiche ed energetiche dell'Italia, avanzando a questo proposito diverse ipotesi circa i fattori che possono avere influenzato la stampa nella sua informazione-disinformazione, ad esempio: l'impreparazione degli organi tecnici nell'affrontare un evento del tutto inaspettato come Chernobyl; la scarsa comunicazione con le autorità competenti sovietiche e, di conseguenza, un azzardare ipotesi su ipotesi spesso rivelatesi posteriori infondate (ma entrate tuttavia nella mentalità corrente proprio a causa dei «media» che vi diedero voce); e ancora: la tendenza alla politicizzazione dei messaggi informativi nonché una strumentalizzazione dei dati, utilizzati ora in senso alarmistico, ora in senso tranquillizzante, ora pro nucleare (quasi mai) e ora contro il nucleare (nella stragrande maggioranza dei casi).

[AM]

ENTE PARCO DI PORTOFINO  
La Provincia di Genova Stazione Appaltante  
L'Avviso di aggiudicazione della gara ID n. 2725  
è in pubblicazione all'Albo Pretorio della Provincia  
ed è scaricabile dai siti [www.provincia.genova.it](http://www.provincia.genova.it)  
[www.serviziobandi.it](http://www.serviziobandi.it) e [www.webappati.liguria.it](http://www.webappati.liguria.it). È pubblicato sulla G.U.R.L. n. 77 del  
4/7/2007.  
IL DIRIGENTE (Dott. Maurizio TORRE)