

CONVEGNO A PADOVA

Il paranormale svelato

Trucchi (e truffe) della pseudoscienza

Il tavolino a tre gambe cammina e si solleva a mezz'aria. Un cucchiaino, accarezzato delicatamente, si piega e alla fine delle manipolazioni si spezza in due. Un fantasma compare all'improvviso dal nulla. Una sostanza rossastra contenuta in un'ampolla si liquefa, se collata dolcemente, per poi solidificarsi di nuovo: proprio come il sangue di San Gennaro. L'elenco potrebbe continuare ancora a lungo, ma ci fermiamo qui. Sono alcuni dei più famosi fenomeni paranormali che verranno discussi e replicati dal vivo, per mezzo di semplici trucchi e fenomeni naturali, dagli esperti del Cicap (il Comitato italiano per il controllo delle affermazioni sul paranormale), nel corso del loro sesto convegno nazionale, che si terrà a Padova dal 29 e al 31 ottobre (per informazioni: Cicap, c.p. 1117, 35100 Padova; telefono 0426-22013; sito Internet: www.cicap.org).

Ma non si parlerà solo dei classici fenomeni paranormali: il convegno affronterà numerosi argomenti che vengono talvolta presentati come scienza ma che, alla prova dei fatti, si rivelano essere solo illusioni: dalle cosiddette medicine alternative (omeopatia, pranoterapia, fiori di Bach...) ai sistemi per vincere al lotto, dalle cure «miracolose» contro il cancro alle influenze della Luna sulle nascite, dalla registrazione delle «voci» dei morti alle fantomatiche «griglie di Hartmann», dalla fusione fredda agli incontri con gli extraterrestri.

Se in alcuni casi si tratta di credenze innocue, seppure infondate, in molti altri si tratta di illusioni che possono avere conseguenze drammatiche: sulla salute come sul portafoglio. Basta pensare a chi abbandona cure mediche accertate per affidarsi a ciarlatani e a pratiche «alternative», attraenti e carismatiche,



ma prive di qualunque validità medica; oppure, a chi dilapida il patrimonio di famiglia con la speranza che i poteri paranormali del mago di turno possano far ritornare l'amore perduto o trovare un posto di lavoro. Alcuni sostengono: «Perché non ignorare semplicemente questi pro-palatori di falsità e illusioni e gli scocchi che li seguono?» «Perché facendo così», spiega l'astrofisica Margherita Hack, «si trascura la loro forza e l'influenza che la pseudoscienza esercita sulla società e sulla politica. Ci si dimentica di come, in passato, teorie pseudoscientifiche fornirono a dittatori e a nuovi guru argomenti per stermini e suicidi di massa».

Da dieci anni il Cicap porta avanti un'opera di informazione e di educazione su questi temi. Attraverso indagini sul campo, interventi in televisione, conferenze, articoli sui giornali e con la pubblicazione di libri e del bimestrale «Scienza & Paranormale», il Comitato lavora per favorire la diffusione di una cultura e di una mentalità

Il Cicap festeggia sabato i suoi primi 10 anni. Ci saranno fisici, chimici, filosofi, psicologi e... maghi



Sopra a sinistra l'astrofisica Margherita Hack, sostenitrice di un approccio scettico al paranormale. Qui accanto, la rivista del Cicap: in copertina la riproduzione del «miracolo di San Gennaro»

aperta e critica e del metodo razionale e scientifico nell'analisi e nella soluzione di problemi. Il Cicap non ha preconcetti: sarebbe bello e utile per tutti scoprire che i fenomeni paranormali esistono. Ma la realtà, almeno fino ad oggi, è che per tutti questi fenomeni le prove raccolte non sono convincenti.

Al Teatro Verdi di Padova saranno presenti fisici (Tullio Regge, Politecnico di Torino; Andrea Frova, Università di Ro-

ma; Adalberto Piazzoli, Università di Pavia), chimici (Luigi Garlaschelli, Università di Pavia), farmacisti (Silvio Garattini, Istituto Mario Negri), pedagogisti (Aldo Visalberghi, Università di Roma); etologi (Danilo Mainardi, Università di Venezia), ingegneri (Roberto Vacca), astronomi (Steno Ferluga e Margherita Hack, Università di Trieste), psicologi (Luciano Arcuri, Università di Padova; Riccardo Luccio, Università di Firenze;



Due fisici sostenitori del Comitato italiano per il controllo dei fenomeni paranormali: sopra, il premio Nobel Carlo Rubbia; sotto, Tullio Regge



Guido Petter, Università di Padova), medici (Umberto Tirelli, Istituto Nazionale Tumori), neurologi (Sergio Della Sala, Università Aberdeen), filosofi (Paul Kurtz, New York University), antropologi (Cecilia Gatto Trocchi, Università di Perugia; Vittorio Pesce Delfino, Università di Bari), storici della scienza (Enrico Bellone, Università Padova), ma anche prestigiatori e illusionisti, come l'americano James Randi.

Randi è noto al grande pubblico per avere contestato i pretesi poteri paranormali di Uri Geller, per avere smascherato numerose truffe, anche scientifiche, come quella della «memoria dell'acqua» con cui qualche anno fa si cercò di accreditare l'omeopatia, e per aver messo in palio un milione di dollari per chiunque possa dimostrare una qualunque facoltà paranormale sotto controllo (somma che si trova tuttora al sicuro sul conto corrente di Randi). Alle imprese di Randi sarà dedicata un'intera serata del Convegno. Un'altra serata, condotta da Piero Angela, sarà un vero e proprio talk show sul tema «scienza e paranormale», con la partecipazione di famosi scienziati, scrittori e giornalisti.

Sono in programma anche una mostra dedicata ai primi dieci anni di indagini del Cicap nel mondo del paranormale e un originale concorso di «false fotografie e filmati paranormali», per dimostrare che con un po' di buona volontà si può falsificare di tutto e che, quindi, occorre dubitare quando documenti simili vengono presentati per buoni in tv.

Massimo Polidoro
Segretario nazionale del Cicap

ECONO-FISICA

Wall Street, crollo spiegato 70 anni dopo

TREDICI milioni di disoccupati. Famiglie intere ridotte in miseria. Decine di suicidi per la disperazione. Sono gli effetti reali di un terremoto virtuale, tutto particolare: il drammatico, lo storico crollo della Borsa che avvenne il 28 ottobre di settant'anni fa. In poche ore le azioni persero un quarto del loro valore. Il ribasso continuò fino alla metà del 1932. Il famoso lunedì nero di Wall Street fece cadere la produzione industriale di un quinto. Intanto la disoccupazione salì fino al 25 per cento, con il mondo in ginocchio. Fu l'innesco di una crisi economica mondiale che rimane la più grave del secolo.

Anche pochi giorni fa si è temuto un crollo di Wall Street, che per fortuna non si è verificato. Una decina di anni fa, sempre a Wall Street, a causa di un'ondata di vendite un po' superiore alla norma, gli automatismi informatici misero in moto un meccanismo di svendita delle azioni che rischiò di portare a un tracollo globale.

Come prevedere eventi come questo, che rischiano di ripetersi anche oggi?

La risposta non è semplice. Un titolo quotato in borsa varia il suo valore quasi ogni giorno. Secondo la teoria chiamata «del mercato efficiente», il suo andamento è legato a una legge statistica detta «random walk», il cosiddetto cammino dell'ubriaco. Spieghiamo la metafora. Come un ubriaco intorno a un lampione, il prezzo di un titolo «inciampa» intorno a un valore ben preciso, dato da informazioni diverse, come l'attività dell'azienda, le sue condizioni finanziarie, la crescita del settore, voci di corridoio più o meno fondate e/o messe in circolazione più o meno artificialmente.

Il comportamento è simile ai moti browniani delle particelle sospese in un fluido, che furono tra l'altro il tema di un saggio di Albert Einstein. Così come la particella viene sbalottata qua e là da atomi e molecole, il prezzo sale e scende, mosso dagli operatori sul mercato. Negli ultimi anni, gli scienziati hanno sviluppato potenti strumenti matematici per l'analisi di questi processi (chiamati stocastici, cioè casuali), che sono stati applicati alla Borsa degli «econofisici». Per saperne di più vi consigliamo di visitare il documentatissimo sito Internet www.econophysics.org

Proprio come i geologi tentano di «avvistare» i terremoti con modelli matematici, poco tempo fa un gruppo di econofisici belgi ha trovato degli indicatori di previsione di crack borsistici: in pratica, i campanelli d'allarme del crollo.

Nicolas Vandevelde, Philippe Boveroux, Albert Minguet e Marcel Ausloos, dell'università di Liegi, sono stati in grado di predire con due mesi di anticipo il crollo dell'ottobre 1997, che colpì le cosiddette Tigri asiatiche. I quattro ricercatori hanno sfruttato l'analogia tra l'evoluzione degli indici finanziari (come il Dow Jones) e le leggi fisiche riguardanti fenomeni di rottura dovuti a bruschi aumenti di calore. Pubblicati sull'«European Physics Journal B» (n° 4, pagine 139-143), i risultati sono stati molto discussi dalla comunità scientifica.

L'accoglienza era stata anche peggiore per il russo Kondratieff, che già negli Anni 20 aveva predetto il crollo di Wall Street. Secondo calcoli empirici basati sui dati del passato, aveva affermato che il capitalismo ha cicli evolutivi di 55 anni, con periodi ricorrenti di crisi e di crescita. E non è invece una spirale senza fine, come sostenevano i comunisti. Proprio per questo fu esiliato in Siberia.

Giovanni Valerio

LA STAMPA

Quotidiano fondato nel 1867

DIRETTORE RESPONSABILE

Marcello Sorgi

CONDIRETTORE

Gianni Riotta

VICEDIRETTORE

Vittorio Sabadini

Dario Cresto-Dina

TUTTOSCIENZE

SUPPLEMENTO A CURA DI

Piero Bianucci

ART DIRECTOR

Cynthia Sgarallino

EDITRICE LA STAMPA SPA

Via Marengo 32, Torino

AMMINISTRATORE DELEGATO

E DIRETTORE GENERALE

Paolo Paloschi

Fotocomposizione e impaginazione

Tipografia Editrice La Stampa

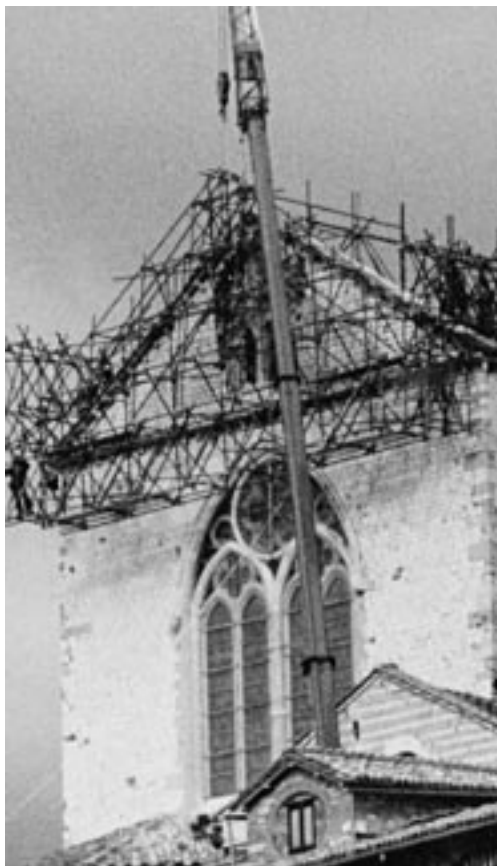
Realizzata una lega che si deforma dieci volte più dell'acciaio e torna come prima

Un terremoto, per un ingegnere strutturale, non è altro che una forza in più: una forza che si aggiunge al vento, alla neve e ai cosiddetti carichi di esercizio per verificare la resistenza di una struttura.

La progettazione di edifici nuovi in zona sismica non presenta quindi eccessivi problemi. Le normative tecniche nazionali, diffuse in tutti i Paesi a rischio di terremoti, compresa l'Italia, definiscono l'intensità delle forze da calcolare. Contengono inoltre prescrizioni progettuali dettagliate, tra cui imposizioni sulla forma degli edifici, che deve essere preferibilmente compatta e simmetrica, limitazioni in altezza, e scelte dei materiali da costruzione, possibilmente resistenti e duttili come l'acciaio o il calcestruzzo. In Giappone, ad esempio, sono vietati gli edifici in muratura superiori a tre piani.

Spesso è possibile derogare alle normative, e progettare ad esempio un grattacielo in una zona sismica. Ma in questo caso i calcoli si complicano. L'ingegnere deve individuare con metodi statistici il «terremoto di progetto», un sisma fittizio di riferimento. E poi dimostrare, con una complessa analisi dinamica, che il suo grattacielo (o ponte, piattaforma petrolifera, eccetera) anche se sottoposto a quel sisma resterà in piedi.

Strutture eccezionali di questo tipo vengono spesso isolate dal terreno e costruite su appositi «ammortizzatori», come l'appoggio lead-rubber: una sorta di sandwich multistrato in gomma e acciaio con all'interno un nocciolo di piombo, capace di smorzare le forze orizzontali prodotte dal terremoto. Venne utilizzato per la prima volta alla fine degli Anni Settanta nel celebre (per gli ingegneri) William Clayton Building di Wellington, in Nuova Zelanda.



A destra, si solleva con una gru il traliccio per rinforzare la facciata della basilica di San Francesco ad Assisi, danneggiata dal terremoto di due anni fa; a sinistra, il traliccio montato, primo passo dei lavori di consolidamento



EDILIZIA ANTISISMICA

Nuovi materiali super-elastici

Messi alla prova nella Basilica di Assisi

LIBRI UTILI

Terremoti e altre calamità

Terremoti, eruzioni vulcaniche, tifoni, frane: per conoscere meglio i fenomeni naturali più violenti non mancano buoni libri freschi di stampa. Giovanni Flores pubblica presso TEA «Perché i terremoti» (128 pagine, 16 mila lire), un testo che dedica particolare attenzione al caso italiano. Di frane e terremoti recenti avvenuti in casa nostra parla anche Mario Tozzi in «Annus horribilis», un saggio che, affrontando il terremoto umbro e la frana di Sarno, cerca di andare aldilà della cronaca. «Vulcanologia», di Roberto Scandone e Lisetta Giacomelli (Liguori Editore, 635 pagine, 100 mila lire) è invece un vero e proprio trattato a livello universitario. Illustratissimo e molto divulgativo, infine, è l'«Atlante dei disastri» (160 pagine, 59 mila lire) di Lesley Newson edito da De Agostini.

te circa 10 volte più dell'acciaio e, se rilasciate, ritornano nella posizione iniziale. Una proprietà che ha favorito il loro successo nella produzione di stanghettoni per occhiali, ma che potrebbe aprire nuove prospettive per l'ingegneria civile.

«La superelasticità, la capacità di deformarsi a forza quasi

costante e i meccanismi interni di dissipazione dell'energia le rendono particolarmente adatte per la protezione sismica delle strutture storiche - spiega Gabriella Castellano, coordinatrice del progetto di ricerca Itech, finanziato dall'Unione europea -. Da test condotti in laboratorio risulta che possono

Carlo Ratti
Università di Cambridge, U.K.