

Press release

Issued by **Noise in Physical System Laboratory**
Dipartimento di Fisica, Università di Perugia – I-06100 Perugia, Italy

Perugia, 8 Aug. 2008

COMUNICATO STAMPA_080808_1

Stochastic Resonance 2008 **Congresso internazionale sulle scienze del rumore**

Si svolgerà a Perugia dal 17 al 21 agosto e vedrà la presenza di oltre 100 scienziati provenienti da ogni angolo del mondo, dagli Stati Uniti alla Cina, dall'India all'Europa. Si tratta del congresso internazionale *Stochastic Resonance 2008* il meeting dedicato alla scienza del rumore e organizzato dal *Laboratorio NiPS – Noise in Physical Systems* del Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Perugia.

Il rumore di cui i congressisti riuniti a Perugia si occuperanno non è quello acustico, il fastidio che aggredisce spesso le nostre orecchie. Si tratterà soprattutto di rumore come segnale elettronico, rumore come fluttuazioni imprevedibili e caotiche di mercati finanziari, come variazioni del clima trattabili solo in termini statistici o rumore come elemento fondamentale nelle dinamiche di sistemi biologici come i neuroni del cervello umano. Il rumore, insomma, come filo conduttore per un'ampia gamma di discipline e campi di ricerca dalla fisica alla medicina.

Ma la vera sorpresa del congresso che si terrà nel capoluogo umbro non è la multidisciplinarietà dei temi trattati, bensì l'indagine del ruolo positivo del rumore nei processi naturali.

Un esempio per tutti, la *risonanza stocastica*. Il fenomeno che dà il nome al congresso si verifica quando il rumore contribuisce a mettere ordine piuttosto che disturbare i sistemi nei quali si manifesta. Un comportamento insolito e contro intuitivo scoperto per la prima volta da un gruppo di scienziati italiani guidati dal fisico teorico Giorgio Parisi per spiegare l'alternarsi delle ere glaciali. Una teoria che è divenuta negli ultimi venti anni così diffusa da essere quasi pervasiva nei campi più differenti di ricerca, dalla biologia alla medicina, dal clima all'elettronica. Il gruppo dei ricercatori perugini del *Laboratorio NiPS* è uno dei principali protagonisti mondiali in questo campo e è impegnato in particolar modo nei settori dell'analisi e del rilevamento dei segnali e dell'elettronica. La conferenza si svolge a dieci anni dalla pubblicazione di un importante lavoro scritto dal Prof. Gammaitoni responsabile del laboratorio NiPS, in collaborazione con altri tre autori (F. Marchesoni, P. Hanggi, P. Jung), proprio sulle caratteristiche della *risonanza stocastica*. In questi anni il laboratorio NiPS ha saputo mettere a frutto questo ruolo positivo del rumore in vari contesti. Le ricerche del NiPS hanno assunto un certo rilievo in ambito accademico e pubblico anche perché da esse è nato lo spinoff Universitario *Wisepower* e il brevetto di un sistema che permette di ottenere energia dal rumore con un alto grado di efficienza. "Grazie agli studi sugli effetti positivi del rumore, abbiamo brevettato generatori di corrente elettrica così piccoli da poter essere inseriti in dispositivi di pochi millimetri, dispositivi che sfruttano l'agitazione naturale delle molecole e degli atomi per convertirla in energia" dichiara il prof. Gammaitoni che sottolinea inoltre come a dieci anni dal lavoro pubblicato dal gruppo dell'Università di Perugia il congresso permetterà di tratteggiare gli aspetti più rilevanti in termini di applicazioni tecnologiche e ricerche teoriche del ruolo positivo del rumore in natura. Un vero e proprio elogio del rumore. E per condividere questo spirito e entusiasmo anche con la città il gruppo NiPS si è posto obiettivi ben più ambiziosi che l'organizzazione di un congresso scientifico.

Ha voluto abbinare all'appuntamento fra esperti una serie di eventi rivolti al pubblico generale. Due mostre. Una fotografica, *L'arte del rumore*, ispirata al rumore nelle arti visive e una mostra scientifico didattica, *Elogio del rumore*, per esplorare in modo interattivo l'universo dei rumori. Entrambe

organizzate nell'affascinante contesto dell'Abbazia di S. Pietro. Accanto alle mostre che saranno aperte al pubblico fino a metà congresso verrà organizzata presso l'Abbazia di Santa Giuliana una serata di gala in cui gli ospiti potranno assistere ad una performance di danza in cui la coreografia è ispirata ai temi del congresso. Una serie di appuntamenti che trasformano un congresso scientifico in un appuntamento culturale per la città.

Ufficio Stampa NiPS Laboratory

www.nipslab.org

T. +390755852733

e-mail comunicazione@nipslab.org