

Cortocircuiti e forme frattali

Friday, 12 October 2012 12:30 (15 minutes)

La fisica quantistica e il mondo subnucleare sono spesso fonti di ispirazione per gli artisti. Tuttavia anche il semplice 'osservatore', figura attiva e dinamica in ogni esperimento, può rimanere affascinato da ciò che osserva grazie a tecniche digitali sempre più raffinate, che lo catapultano oltre le barriere spaziotemporali.

Mandelbrot, per esempio, scoprì il suo frattale quasi per caso nel 1979, mentre conduceva degli esperimenti presso il Centro Ricerche dell'IBM e con l'aiuto della computer grafica riuscì a dimostrare la nuova teoria geometrica. Suscitano meraviglia anche le eruzioni di kimberlite, fenomeno dovuto a scariche elettriche di breve durata tra la Terra e un altro corpo cosmico, in pratica un cortocircuito, come dimostrato dallo scienziato russo Konstantin K. Khazanovitch-Wulf.

Su questa scia, all'interno del laboratorio elettrotecnico di famiglia, dedicato tra l'altro alla costruzione di macchine, di media ed alta potenza, sia statiche che rotative (trasformatori, motori, generatori, ecc.), oltre che a studiare i modelli matematici dei singoli dispositivi ed il loro funzionamento dal punto di vista del rendimento, abbiamo raccolto i dati che si potevano estrapolare da un cortocircuito. Osservando queste immagini a livello microscopico abbiamo scoperto delle forme frattali, che, oltre ad avere qualità estetiche per i loro colori e sfumature, diventano anche preziose fonti informative e didattiche.

Summary

Presenter: IORFIDA, Vincenzo (Liceo Statale "Capialbi - Vibo Valentia; DIDASCA - Task Force for Innovation in Education)

Session Classification: Sessione 7. Fisica e arte