

di Roberto Battiston

Professore ordinario di fisica generale all'Università di Perugia
e direttore della Sezione di Perugia dell'Istituto nazionale di fisica nucleare



Storia di Alice, Bob, Eva... e John

Esiste una storia parallela del progresso scientifico, nascosta e misteriosa, letteralmente indecifrabile in quanto legata alla necessità di comunicare senza essere intercettati. Il potere, nelle varie sue forme, si è sempre basato sull'uso di canali di comunicazione affidabili e riservati, con effetti spesso decisivi come nel caso di Maria di Scozia, messa a morte dopo essere stata smascherata dalla decodifica del codice con cui comunicava con i congiurati. I progressi della crittografia sono sempre avvenuti in segreto, coinvolgendo le migliori menti in una sfida spesso drammatica. Nel corso dei secoli varie scienze hanno contribuito allo sviluppo della crittografia: la matematica, innanzitutto, la statistica, la linguistica, l'elettronica, l'informatica e, più di recente, la meccanica quantistica.

La crittografia è stata determinante per lo sviluppo di tecnologie come il computer, quando gli inglesi guidati da Turing svilupparono il Colossus per decifrare i codici tedeschi di Enigma, altrimenti imbattibili per la mente umana. Il progetto rimase segreto e venne distrutto alla fine della seconda guerra mondiale. Il moderno computer fu poi reinventato da von Neumann, nel 1945. Per chi è interessato alla storia della crittografia consiglio il bel libro di Simon Singh *Codici&Segreti* e di visitare il suo sito: www.simonsingh.net.

In questa sfida più volte sono stati sviluppati metodi apparentemente infallibili, che hanno però resistito solo il tempo necessario per sviluppare strumenti più potenti. L'avvento delle tecniche quantistiche ha fatto di nuovo pensare che, grazie al

principio di indeterminazione, fosse possibile impedire a Eva, un *hacker*, l'intercettazione di un messaggio basato su una sequenza di fotoni polarizzati inviato da Bob ad Alice. Un gruppo del MIT ha però annunciato di avere sviluppato una tecnica di *quantum non demolition* in grado di intercettare, per ora, il 40 per cento circa del contenuto di un messaggio quantistico



IL SENATORE JOHN GLENN sale a bordo dello shuttle il 29 ottobre 1998. A 75 anni, sarà l'astronauta più anziano mai andato in orbita.

senza che Bob ed Alice se ne possano accorgere. Nemmeno il canale quantistico può quindi ritenersi sicuro, e l'eterna sfida ricomincia, ancora una volta, da capo.

Visti da vicino: John Glenn

Fa una certa impressione incontrare un mito. E John H. Glenn, Jr., è un eroe dei tempi moderni. La sua biografia non lascia dubbi: dopo l'attacco a Pearl Harbor, ventitreenne, si arruola e diventa pilota della Marina, effettuando 149 missioni di guerra. Pluridecorato, nel 1957 si guadagna il soprannome di «uomo-pallottola» volando in solo tre ore e 23 minuti tra Los Angeles e New York. Il 20 febbraio 1962 diventa il primo americano nello spazio ed entra

nella leggenda. In seguito, spinto da Bob Kennedy, inizia a occuparsi di qualche cosa che lo ha interessato fin da ragazzo: la società civile e il suo governo.

Per 17 anni è il senatore democratico dell'Ohio. Fra le molte attività è il principale autore della legge sulla non proliferazione delle armi nucleari, per tre volte è candidato alle primarie come vicepresidente e una volta come presidente. Il 29 ottobre 1998 torna nello spazio e diventa, a 75 anni, l'astronauta più anziano di sempre. Con un simile curriculum non stupisce che la sua opinione sia ascoltata in campi che vanno dallo spazio alla politica internazionale, alla tecnologia.

Ci riceve al John Glenn Institute di Columbus nell'Ohio, il centro che ha fondato con sua moglie Annie per educare coloro che si impegnano nella gestione della *res publica*. A 84 anni, ha una freschezza incredibile. Inizia i suoi incontri alle nove del mattino ma alle dieci di sera è sempre lui a tenere banco. È molto critico nei confronti dell'attuale politica spaziale americana che taglia drasticamente i fondi per nuove missioni scientifiche allo scopo di sostenere un programma di esplorazione umana della Luna e di Marte che appare irrealistico oltre che fortemente sottofinanziato.

E lo preoccupa il calo nel livello di educazione scientifica nel paese; la storica sfida della conquista della Luna fu vinta solo grazie alla risposta di un paese in grado di produrre ottimi scienziati e ingegneri. Una perdita di posizioni nel campo della formazione tecnico-scientifica potrebbe trascinare gli Stati Uniti verso il declino politico ed economico.