

# Il linguaggio della poesia e della matematica

di Denis Baggi\*

È stata divertente, oltre che interessante, la conferenza “Matematica, stupore e poesia” di Bruno D’Amore, professore a Bologna e Bogotà, di martedì 13 marzo alla Sala dei Congressi di Muralto. È stata organizzata dalla Società Matematica della Svizzera Italiana ([www.smasi.ch](http://www.smasi.ch); presente il presidente Prof. Gianfranco Arrigo) e dal Dipartimento dell’educazione, della cultura e dello sport. Si è trattato di mostrare i paralleli fra il linguaggio della poesia e quello della matematica, da Dante a Palazzeschi passando per Galileo – secondo Calvino il più grande scrittore della letteratura italiana, sia per la precisione che per la completezza. A qualcuno potrà sembrare un po’ tirato il paragone fra la definizione di insieme infinito e la poesia *Ed è subito sera* di Salvatore Quasimodo, entrambi di 17 parole, ma non è che un’altra riprova di come questi linguaggi siano legati.

Perché siamo stati abituati troppo a lungo a quei sedicenti umanisti che proclamano quasi per vanto “io di matematica non ho mai capito niente”. L’ignoranza della frase sta nel fatto che non si riferisce alla Matematica, bensì a quella tecnica sterile della stessa che insegna a dedurre una formula dalla precedente – e guai a commettere un errore – senza alcuna idea del suo contesto e significato nel mon-

do reale. Un esempio classico è il calcolo differenziale ed integrale, alla base della descrizione di innumerevoli fenomeni fisici interessanti che non vengono mai sfiorati. Ma l’ottenimento di una formula non è che un servizio reso alla comunità dagli specialisti, una lingua franca, per rendere accessibile la scoperta: ad esempio, Einstein prima immaginava i fenomeni, poi li metteva sotto forma matematica, spesso errata e poi corretta dall’ex-collega Banesh Hoffman della City University of New York.

Ma se gli umanisti meritano il biasimo per questo “iato” (secondo il conferenziere) fra matematica (considerata fredda e sterile) e le arti (letteratura, musica, arti figurative: considerate creative), una buona parte di responsabilità va data sicuramente ai docenti di matematica. I quali, probabilmente non per colpa loro, si sono sorbiti il tedio di un insegnamento basato solo sul formalismo, e pertanto lo fanno a loro volta subire ai propri allievi. Eppure, il discorso su tali questioni perdura da parecchi anni, ad esempio con la definizione della *matemica* di Seymour Papert (“mathematics”, termine usato in *Mindstorms*, Basic Books, 1980). Si tratta, in parole povere, dell’essenza di una proprietà matematica al di là del formalismo, e la vediamo subito con un esempio dell’au-

tore. Consideriamo una puleggia dalla cui corda pende da una parte un peso e dall’altra una scimmia dello stesso peso, dunque in equilibrio. Immaginiamo che la scimmia si metta a salire su per la corda, e che cosa capita? Il peso scende, sta fermo o sale? Secondo l’autore, tre quarti degli studenti del Massachusetts Institute of Technology non erano in grado di rispondere: perché il problema non era derivare una formula da un’altra, ma capire di quale fenomeno della realtà si trattava, in questo caso la legge della conservazione del momento, per cui il peso sale assieme alla scimmia, alla stessa velocità, fino a tornare in equilibrio.

Un altro esempio sono le famose *formule di prostaferesi*, somme e prodotti di funzioni trigonometriche, seni e coseni, alla base della radiotecnica dagli anni ’20 in poi. Memorizzate con gran difficoltà, eppure sarebbe facile farne una dimostrazione con un oscillografo, o invitare un accordatore di pianoforti a mostrare come sa tirare la stessa nota da due corde diverse grazie al battimento.

Ben vengano pertanto le conferenze come quelle di Bruno D’Amore, che insistono sia sull’aspetto formale della poesia che su quello artistico della prosa matematica, allo scopo di favorire un insegnamento che ponga l’accento sul fatto che la scoperta scientifica non consiste di noiosi passaggi deduttivi, ma di immaginazione ed intuizione; mentre quella artistica è spesso frutto di calcolo. Si dice che Einstein, ancora lui, avesse capito le proprietà della luce immaginando di navigare a cavalcioni su di un fascio di luce nello spazio, per vedere come si curvava.

E l’esattezza del risultato? Essa va di pari passo con una certa eleganza valutata secondo l’estetica della formula, con un certo tipo di sensibilità che, come per le arti e le scienze umanistiche, va sviluppato anche per le scienze naturali e per la matematica. Per evitare di ritrovarci, in quest’epoca di informatica prolissa, con montagne di dati dalla provenienza dubbia, e quasi senza significato.

\* Musicologo e informatico



Foto TiPress/G.P.