

PRESENTAZIONE
di Furio Honsell

Istituisca ... un segretariato terreno dell'esattezza e dell'anima;
tutti gli altri problemi ... sono insolubili o sono problemi apparenti.
L'uomo senza qualità Robert Musil

Numeri non è un libro tradizionale di giochi e problemini matematici, è piuttosto un'esperienza. Un'esperienza mentale, attraverso la matematica. Nella nostra grande epoca, come Karl Kraus chiamava la sua, che era altrettanto supponente della nostra, la velocità di ragionamento delle persone è inversamente proporzionale a quella di digitazione sulla tastiera dello *smartphone*, e i risultati raggiunti nel risparmio di energia mentale sopravanzano di molto quelli raggiunti nel risparmio di quella derivante da fonti fossili, che è vitale. Giocare con i numeri e la loro aritmetica diventa quindi oggi una pratica di salute mentale, una pratica di resistenza civile! Quando si parla di salute non si deve intendere meramente l'assenza di patologie fisiche, bensì il *benessere*. E soprattutto quel benessere mentale del quale oggi sentiamo tanto la mancanza avvolti nelle nostre ansie, paure e stress e andiamo a ricercare a volte lungo sentieri esoterici e improbabili. *Numeri* ci mostra invece che avevamo a nostra portata una via sin dalle scuole elementari! Bastava concepire l'aritmetica come una pratica di meditazione!

Le più recenti ricerche sulla resilienza cognitiva, ovvero sulla nostra capacità di recuperare stress o traumi, e di contrastare la demenza, sembrano indicare come molto dipenda da quanto abbiamo sviluppato circuiti mentali alternativi di pensiero, che possano compensare eventuali danneggiamenti dei circuiti principali. Ma se la pigrizia mentale della routine, dell'economia mentale dettata dalla passività ripetitiva, ha azzerato ogni esercizio di memoria o di attività logico-calcolatoria, le nostre difese sono sottosviluppate e fragili. *Numeri* ci esercita a irrobustirle, dunque anche per questo è un manuale di resistenza civile.

I tre autori ci guidano, come degli autentici *guru* spirituali, attraverso tecniche ed esercizi mentali vertiginosi e affascinanti. Ci lasciano *stanchi ma felici* nel ritrovare e nell'esercitare una capacità che pensavamo di avere perduto o non avevamo mai frequentato perché l'avevamo superficialmente giudicata noiosa. Scopriamo, oppure riscopriamo che, il calcolo mentale mescolato con un pizzico di astuzia è un'attività divertentissima e ricchissima. È una fonte inesauribile di varianti sorprendenti.

D'altra parte non avrebbe potuto essere altrimenti visto che *Numeri* è stato composto da tre tra i più originali esperti italiani, se non mondiali, di giochi logico-matematici estremi. Dario De Toffoli più volte campione mondiale delle Mind Sports Olympiads, che annualmente vedono raccogliersi a Londra *le migliori menti della nostra generazione* per sfidarsi in maratone di giochi della mente. Dario Zaccariotto, un'altra colonna di quel tempio della razionalità che è *studiogiochi* di Venezia, campione e inventore di giochi, spiritoso e spiritato. Con loro Silvia De Toffoli, affermata matematica, esperta di teoria dei nodi, che nella seconda edizione di *Numeri*, ha finalmente voluto sciogliere quello della sua identità. Silvia, autentica topologa della mente, è capace di discutere amabilmente, ma con assoluta precisione, delle più sofisticate teorie geometriche.

Numeri spiazza da subito. Si avvicina al tema del calcolo mentale apparentemente divagando su concetti matematici elementari che avevamo incontrato sin dalla scuola primaria, ma in realtà operando su di loro una metamorfosi. Emergono così principi profondi e raffinati là dove credevamo ci fossero solamente noiose, ripetitive e aride procedure. Questa introduzione ci chiarisce il senso profondo, e ci guida alla fantasia della generalizzazione. Partendo dalla notazione posizionale passando poi alle quattro operazioni, allo strepitoso concetto di divisore, attraverso una spirale di proposte che mettono gioiosamente alla prova la nostra capacità di controllo esatto del nostro pensiero, arriviamo ai *giochi*. E qui c'è l'apoteosi, in una girandola di

attività mentali degna di un Luna Park. E ognuno deve seguire il suo gusto. Io da parte mia trovo l'estasi in *Tanti Quanti*, autentico gioco di autocoscienza!

Penso che *Numeri* abbia un triplice valore. Del primo, politico-terapeutico, ho già parlato. Il secondo è il divertimento, che giustamente ci viene riconosciuto anche dalla Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo. Il terzo è la sua personalità matematica, il suo taglio logico-matematico che lo rende appunto unico. Questo libro, con semplicità, apre le nostre menti sulla pratica, in realtà poco frequentata nella matematica scolastica, della fantasia calcolatrice, ovvero dell'ottimizzazione computazionale. La matematica scolastica è spesso arida e noiosa proprio perché ci obbliga a replicare pedissequamente una procedura, un algoritmo. Apprendiamo procedure che funzionano sempre decorosamente, ma non veniamo educati a trovare e prendere scorciatoie. Non ci vengono insegnati corredi di procedure diverse ciascuna efficientissima in alcuni casi ma fallimentare in altri, dai quali scegliere per poter giungere più velocemente al risultato riducendo così il rischio di errori. La rapidità di calcolo può essere raggiunta solamente se nel porci di fronte a una computazione, spezziamo il problema in due fasi. Nella prima scegliamo un algoritmo che magari non è sempre efficacissimo, ma lo è nella situazione in questione e nella seconda lo eseguiamo. Un doppio passaggio: scegliere la procedura più appropriata e poi eseguirla, a volte reiterando questo ciclo a due tempi. Questa doppio passaggio è la chiave di tutte le tecniche di ottimizzazione: dal cablaggio nei chip di silicio ai processi neuronali nella nostra mente incarnata in composti di carbonio.

Concludo questa introduzione con due problemini. Avete mai notato che le cifre nel vostro *smartphone* sono disposte diversamente nel tastierino della calcolatrice rispetto a quello del telefono? Nel primo le cifre crescono dal basso verso l'alto, nell'altro dall'alto verso il basso. Perché? Ci sono molte risposte. Quella che preferisco è che nel primo caso si parla di cifre come numeri, che quindi crescono, mentre nell'altro caso le cifre sono simboli e dunque compaiono come in un elenco tradizionale: il primo elemento è quello più in alto. La calcolatrice manipola numeri, i numeri telefonici sono invece parole. Chi ci dà il suo numero telefonico non pronuncia mai il numero ma ne sillaba le cifre. Ebbene questo libro parla di numeri non di parole fatte di cifre.

Il secondo problemino riguarda giochi come ad esempio il Kakuro. Che differenza c'è tra il risolvere un Kakuro con la penna oppure con la matita e la gomma? Nel primo caso facciamo dei ragionamenti stringenti e scriviamo un numero solamente se siamo assolutamente certi che sia quello giusto. Nel secondo caso invece procediamo per tentativi ed errori. Giungiamo comunque alla fine. Tutti diranno che c'è poco gusto nel procedere a tentoni. Ma certo questa non è una risposta matematica. A parte il fatto che non è poi così sconveniente procedere a tentoni, dopotutto è la storia della vita sulla Terra, e a parte certi comportamenti umani mi sembra sia andata abbastanza bene! Ebbene, la risposta è che nel risolvere un Kakuro con la penna dimostriamo anche che la soluzione è unica, con la matita, a tentoni, invece non possiamo escludere che ci possano essere altre soluzioni. Nei Kakuro tradizionali la soluzione è sempre unica, e noi lo verifichiamo. Nel calcolo mentale, come in buona parte della matematica, la soluzione non è invece unica, anzi, nel calcolo mentale la procedura non è mai unica. Questa è la sua forza. La creatività sta proprio nello scegliere la strada migliore!

Concludendo, ringrazio questi tre benefattori dell'umanità che hanno saputo coniugare *Anima ed Esattezza*, come avrebbe voluto fare Ulrich, il protagonista dell'*Uomo senza qualità*, e auguro loro di avere proseliti. Numeri non parla di numerologia anche se attraverso i numeri ci aiuta a conoscere noi stessi, che come diceva l'oracolo di Delfi è nostro dovere, e io aggiungerei anche, la nostra unica speranza di sopravvivenza!

Novembre 2016