

Perché la matematica?

Editoriale

Luca Nicotra*

Citazione: Nicotra L., *Perché la matematica?*, «ArteScienza», Anno III, N. 6, pp. 5-10.

La matematica, giustamente considerata, non contiene soltanto la verità, ma la bellezza suprema, una bellezza fredda e austera, come quella della scultura, senza far appello ad alcuna parte della nostra debole natura, senza le attrattive sensuali della pittura o della musica, e tuttavia sublimemente pura, capace di quell'alta perfezione che soltanto la grandissima arte esprime. L'autentico piacere, l'esaltazione, il senso di essere qualcosa di più di un uomo, che sono le pietre di paragone delle più alte acquisizioni, si ritrovano nella matematica con altrettanta certezza che nella poesia. Quel che vi è di meglio nella matematica non merita soltanto di essere imparato come compito, ma di essere assimilato come parte del nostro quotidiano modo di pensare, e ripresentato di continuo alla mente con sollecitazione sempre rinnovata.¹

Questo "elogio" della matematica che Bertrand Russell, grande matematico-logico e filosofo del Novecento, scrisse nel suo saggio *Lo studio della matematica* del 1902 (pubblicato però soltanto nel novembre 1907 nel «New Quaterly») possiede un *pathos* ben lontano dal disincantato intento di un nostro illustre matematico recentemente scomparso, Giancarlo Rota, di evitare sulla matematica la ripetizione di alcuni errati luoghi comuni che Rota, con la serenità e lucidità razionale del vero matematico, si premura a correggere e precisare, in

1 Bertrand Russell, *Lo studio della matematica*, in *Misticismo e logica*, Milano, Longanesi "I libri pocket", 1970, p. 58.

* Direttore responsabile di «ArteScienza», ingegnere e giornalista, Presidente dell'Associazione culturale "Arte e Scienza"; luca.nicotra1949@gmail.com.

modo da evitare grotteschi fraintendimenti. L'elenco di questi luoghi comuni si trova nella prefazione al libro di Piergiorgio Odifreddi *La matematica del Novecento* scritta da Rota il 7 giugno 1998:

La matematica è divertente; la matematica è meravigliosa; la matematica ha molte applicazioni; la matematica è un sostituto dei classici; la matematica è come la musica; la matematica è una professione tranquilla; la matematica è la regina delle scienze.

Ovviamente non posso che essere d'accordo con tutte le puntuali osservazioni di Rota riguardo a questi luoghi comuni, per le quali rimando alla lettura del libro citato.

«La matematica è la regina delle scienze» occupa l'ultimo posto nell'elenco dei luoghi comuni a ragion veduta: è l'unico di cui Rota è pienamente convinto e con lui anch'io.

Purtroppo il desiderio di protagonismo è spesso molto forte e diffuso anche fra gli uomini di cultura e non soltanto fra quelli di spettacolo. È nella natura umana il desiderio di primeggiare, che purtroppo, se male inteso, può portare anche all'impulso a prevaricare, che è ben altra cosa. Ha perfettamente ragione Rota a dire che «sfortunatamente, i matrimoni si fanno in due: lo *slogan* [la matematica è la regina delle scienze] sarebbe credibile solo se anche gli altri scienziati fossero d'accordo, cosa che non passa loro neppure per la testa». Ancor peggio è che non passa nemmeno per la testa ad alcuni filosofi, i quali, ignorando il significato moderno di "scienza", si pavoneggiano cambiando quello slogan in «la filosofia è la regina delle scienze» o ancor peggio «la filosofia è la scienza suprema, la scienza delle scienze».

Lasciando questi "bisticci" ai polemici cronici e alle aspiranti prime donne della cultura-spettacolo, credo molto sensato, senza cedere a una facile retorica da "innamorati", confermare che la matematica è veramente la regina delle scienze per il semplice "fatto" (e non opinione) che mentre essa per esistere non ha bisogno di alcun'altra scienza, tutte le altre hanno bisogno della matematica, persino quelle che oggi si chiamano scienze "umane". E questo Leonardo da Vinci lo aveva compreso prima ancora che le scienze sperimentali e osservative intraprendessero il cammino della scienza moderna,

affermando senza mezzi termini, nel suo *Trattato della Pittura*, che «nessuna umana investigazione si può dimandare vera scienza, se essa non passa per le matematiche dimostrazioni».

Questo numero di «ArteScienza» esce, quasi per caso, come un numero in gran parte monotematico, dedicato alla matematica. Nelle pagine che seguono non intendiamo fare nessun elogio o panegirico della matematica ma, mettendo da parte ogni retorica, vorremmo riuscire (questo soltanto il lettore potrà giudicarlo) almeno a fugare un'idea molto diffusa della matematica, che oscilla fra due posizioni estreme, entrambe false o quanto meno assai limitative. Da una parte una concezione "pratica", intesa come far di conto per usi più meno aulici (dal semplice far di conto del bottegaio ai calcoli più sofisticati dell'ingegnere) che utilizza la matematica come insieme di aridi automatismi (operazioni e algoritmi) applicati a simboli di cui chi opera ha dimenticato spesso il significato (se mai l'abbia posseduto veramente...), pago soltanto del fatto di poter con essi ottenere l'agognato risultato. Questa è la matematica "utile" nella concezione corrente. Dall'altra parte la concezione della matematica come scienza pura, regno oscuro e ostico, dove si parla una lingua non "naturale" e quindi faticosamente acquisibile, ammesso che l'ostilità dell'ambiente di quel regno non scoraggi fin dall'inizio a varcarne la porta.

Ma come ricondurre sulla giusta via, che, come dicevano gli antichi, sta sempre nel mezzo? Ci è sembrato che la soluzione migliore fosse tentare di insinuare nel lettore, attraverso le pagine degli articoli proposti in questo numero, l'idea che la matematica, in qualunque modo la si osservi - purché non superficialmente - è pensiero, che merita, come dice Russell, «di essere assimilato come parte del nostro quotidiano modo di pensare». Tuttavia un pensiero che, a differenza di altri, non rimane sterile ma è madre generosamente prolifica di frutti ben visibili a tutti, cui «si devono il progresso, o meglio il Progresso e il miglioramento del nostro mondo», come dice Rota.

Le idee della matematica; il modo di affrontare in maniera critica le questioni che ne hanno permesso lo sviluppo; la sua indipendenza da qualunque strumento materiale (il matematico per svolgere il suo lavoro ha soltanto bisogno della sua testa, di un foglio di carta e di

una penna), il suo duplice tendere un braccio verso la terra e l'altro verso il cielo in un unico abbraccio dell'Essere; quel suo inarrestabile progredire da teorie più limitate a teorie sempre più ampie nelle quali le prime non sono rinnegate ma soltanto contenute, fanno della matematica la scienza cumulativa per eccellenza e rafforzano la fede nelle sue inesauribili capacità di conoscenza, una fede laica che accosta sempre più al divino. Già queste sono ragioni sufficienti per assegnare alla matematica un posto d'onore nella civiltà e nella cultura dell'uomo di tutti i tempi, passati presenti e futuri.

Gli articoli di Manuel Knoll, sul pluralismo del diritto e sui limiti del rapporto tra la concezione aristotelica della giustizia politica e l'egualitarismo contemporaneo, mostrano che però esiste un *leit motiv* che percorre gran parte degli articoli di questo numero, unendoli con un filo simbolico: la celebrazione del molteplice di contro all'uno, resa certamente più evidente negli articoli che delineano l'evoluzione del pensiero matematico dalla verità assoluta dei giudizi sintetici a priori di Kant alle molteplici verità relative del formalismo matematico, ognuna avente pari diritto di cittadinanza all'interno di un sistema ipotetico-deduttivo, qual è oggi intesa qualunque teoria matematica.

Un concetto che trova piena corrispondenza nel relativismo pirandelliano, come argutamente notava il nostro grande matematico Bruno de Finetti in un suo celebre articolo dall'insolito titolo, *Pirandello maestro di logica*, apparso il 5 dicembre 1937 nel settimanale letterario «Quadrivio», in occasione del primo anniversario della morte di Luigi Pirandello. In esso Bruno de Finetti celebrava il grande drammaturgo siciliano «come uno dei più grandi spiriti matematici», perché nessuno prima e più di lui ha saputo «dare una rappresentazione drammatica più perfettamente aderente al pensiero del matematico» attraverso i suoi «magistrali lavori [...] in cui ogni personaggio procede sino in fondo colla sua logica allucinante, strumento tagliente e perfetto che tuttavia nulla può sulla logica altrui se è diversamente impostata, a meno che non il ragionamento ma un improvviso barlume dell'anima non sconvolga tale impostazione». Pirandello costruisce i suoi personaggi esattamente come un matematico costruisce un sistema ipotetico-deduttivo: ogni personaggio ha la sua verità, che è coerenza con le sue personali esperienze e con

la sua logica e, come tale, ha lo stesso diritto di cittadinanza della verità degli altri, non esistendo una verità assoluta. I personaggi pirandelliani sono, dunque, la trasposizione sulle scene teatrali di altrettanti e diversi 'sistemi ipotetico-deduttivi', ciascuno fondato su premesse differenti e sviluppato con logiche differenti. La verità d'ogni personaggio va valutata all'interno di se stesso, al pari della verità in un sistema ipotetico-deduttivo.²

Collegato al relativismo della verità affermato rigorosamente dal moderno formalismo matematico, si propone l'interrogativo filosofico di quanta o meglio "quante" verità sono in noi e quante verità sono fuori di noi, altrimenti formulabile nel dilemma: la matematica è una libera creazione del pensiero umano o è reale, immanente alla Natura? Un interrogativo ignoto fin quando il pensiero matematico è stato dominato dal platonismo, per il quale le idee matematiche sono fuori di noi nell'Iper-uranio, e sorto invece con la più grande rivoluzione matematica dell'età moderna: l'apparizione (scoperta o invenzione?) delle geometrie non euclidee. Un percorso che sarà riproposto nelle pagine di questo numero di «ArteScienza».

2 Cfr. Luca Nicotra, *Pirandello matematico*, in «Alice&Bob», n. 8 settembre 2008, pp. 14-17, Centro Pristem Università Bocconi, Milano.

ArteScienza

Rivista telematica semestrale

<http://www.assculturale-arte-scienza.it>

Direttore Responsabile: Luca Nicotra

Direttori onorari: Giordano Bruno, Pietro Nastasi

Registrazione n.194/2014 del 23 luglio 2014 Tribunale di Roma

ISSN on-line 2385-1961

Proprietà dell'Associazione Culturale "Arte e Scienza"