La rivoluzione geometrica di Pirandello

Per de Finetti «uno dei più grandi spiriti matematici», il dammaturgo siciliano offrì metafore connesse agli sviluppi del dibattito scientifico del suo tempo. Come le verità relative delle commedie, vicine al pensiero dei non euclidei

di GIAN ITALO BISCHI

L'immagine della matematica che ci viene offerta dai programmi scolastici ci fa spesso pensare a una disciplina rigida e inalterabile, fonte di verità oggettive, assolute. Niente a che fare, quindi, con il relativismo pirandelliano, ovvero la possibilità che esistano diverse verità e interpretazioni soggettive della realtà, con personaggi che talvolta cambiano il proprio punto di vista, mano a mano che vivono nuove esperienze.

Eppure, Bruno de Finetti (1906-1985), uno dei più noti e rappresentativi matematici italiani del Novecento, famoso tra le altre cose per i suoi studi sulla teoria soggettiva della probabilità, scrisse un articolo, sul settimanale letterario *Quadrivio*, dall'insolito titolo "Pirandello maestro di logica", nel quale affermava: «Considero Pirandello come uno dei più grandi spiriti matematici».

Ma Pirandello (1867-1936) nelle sue opere non ha mai affrontato questioni di matematica, e infatti de Finetti nello stesso articolo scrive che la sua affermazione «non può non sembrare paradossale se, cullandosi nelle inveterate illusioni razionalistiche, si considera la matematica come un complesso di verità assolute che col relativismo pirandelliano sarebbe addirittura agli antipodi».

Ben diversa risulta invece l'immagine della matematica dopo la "rivoluzione" delle geometrie non euclidee, che si afferma tra fine Ottocento e inizio Novecento. Infatti il modello a cui si è ispirata per duemila anni ogni conoscenza matematica è dato dall'opera *Elementi* del matematico greco Euclide, la prima formulazione della geometria ottenuta secondo canoni ipotetico-deduttivi, realizzata tra il IV e il III secolo a. C. Questa trattazione parte da poche affermazioni di base (dette assiomi) da cui deduce, cioè dimostra mediante determinate regole logiche di ragionamento, tante altre affermazioni, dette teoremi. In sostanza, Euclide ci dice che se siamo disposti ad accettare come veri gli assiomi, allora sono veri anche tutti i teoremi dedotti a partire da questi.

LA FRONTIERA DEL QUINTO ASSIOMA

Nella geometria euclidea gli assiomi sono considerati verità evidenti in base all'esperienza comune. Tanto per capirci, una semplice formulazione dei cinque assiomi su cui si basa l'intero edificio della geometria di Euclide può essere espressa come segue: 1) tra due punti qualsiasi è possibile tracciare uno ed un solo segmento; 2) si può prolungare un segmento oltre i due punti indefinitamente; 3) dato un punto e una lunghezza, è possibile descrivere un

cerchio; 4) tutti gli angoli retti sono uguali; 5) se una retta che taglia due rette determina dallo stesso lato angoli interni minori di due angoli retti, prolungando le due rette, esse si incontreranno dalla parte dove i due angoli sono minori di due retti.

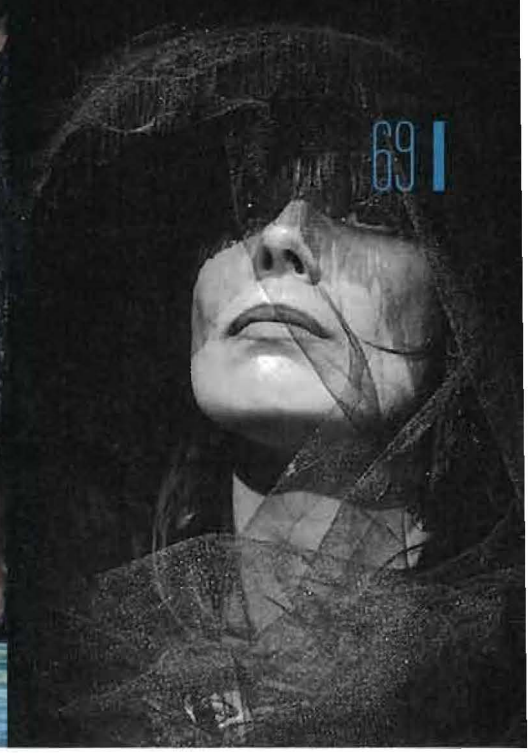
Quest'ultimo assioma può essere riformulato nella forma più moderna: «Per un punto passa una ed una sola parallela ad una retta data». Molti matematici si sono chiesti se è possibile dimostrare il quinto assioma sulla base degli altri quattro, facendolo quindi diventare un teorema, così come si riesce a fare, per esempio, per il teorema: «Per un punto passa una ed una sola perpendicolare ad una retta data». Ma l'impresa si rivelò molto difficile, e questo portò alcuni a chiedersi come diventerebbe la geometria rinunciando a quell'assioma. È così che nel corso del XIX secolo alcuni matematici svilupparono delle geometrie ottenute negando quell'assioma, dimostrando così inediti teoremi partendo dall'affermazione che non esistono parallele a una retta data e passanti per un punto esterno ad essa (ottenendo le cosiddette "geometrie ellittiche"), oppure che di tali parallele ne esistono più di una (da cui le "geometrie iperboliche"). Ovviamente le geometrie così ottenute sono caratterizzate da proprietà ben diverse da quelle della geometria euclidea. Per esempio, nella geometria di Euclide la somma degli angoli interni di qualunque triangolo è pari a un angolo piatto, nella geometria ellittica è invece maggiore e, in quella iperbolica, inferiore. Comunque queste "strane geometrie" non conducevano a contraddizioni, tanto che il famoso matematico Poincaré arrivò a dire che non ha senso affermare che una geometria è più vera delle altre, semmai si tratta di scegliere la più conveniente.

IL MESSAGGIO DI LAZZARO

L'emergere delle geometrie non euclidee costituisce quindi una vera e propria rivoluzione in matematica, che porta a dire che gli assiomi ce li possiamo inventare, indipendentemente dal fatto che siano "veri", ovvero empiricamente evidenti. L'importante è che non siano contraddittori. L'essenza della Matematica diventa quindi la libertà di scegliere una pluralità di sistemi assiomatici, e quindi diverse "verità". Ecco che il pensiero va spontaneamente all'opera di Pirandello, in quanto anche nella sua opera il concetto di vero assoluto abdicava in favore della "verità relativa," che non è più qualcosa di unico, necessario e universale, ma diventa relativa alle premesse.

Come esempio (tra i tanti) prendiamo la commedia *Lazzaro*, scritta nel 1928, il cui protagonista, Diego, è molto religioso e imposta la propria vita seguendo i dogmi della fede assunti come "assiomi": vive in povertà, manda il figlio Lucio in seminario, la figlia Lia in convento, e così via. Ecco alcuni dialoghi attraverso i quali viene presentato il dramma: «Deodata (la governante): - Sì, s'è sacrificato tutta la vita! - ma pretenderlo dagli altri, il sacrifizio, no! Diego: Non ha bisogno di nulla, la mia figliuola: solo di raggiungere, quando a Dio piacerà, ciò che in terra non ha potuto avere. Dire non basta, bisogna provare la povertà. E allora, via tutto! - Mia figlia vivrà in campagna, ma vi vedrà - povero tra i poveri - suo padre; e ne sarà contenta» E ancora: «Diego (rivolto alla ex moglie Sara) : Ma sta' zitta! Che vuoi parlare tu di vita e di morte? Ti sei dimenticata che la vita vera è di là! Quand'è finita la carne...». Il dramma si origina nel momento in cui Diego viene investito e muore. Ma dopo qualche ora, un'iniezione lo riporta in vita, e Diego si rende conto che nell'aldilà c'è il nulla.

Tutte le rinunce che egli ha fatto per conquistarsi il Paradiso non servono a niente. Se prima del suo ritorno in vita aveva impostato tutto in base all'assioma «vivere in grazia di Dio per conquistarsi il Paradiso», ora, dopo aver negato questo assioma, occorre riformulare le proprie deduzioni: «Cico (nel silenzio): La sua anima, appena uscita dal corpo, doveva comparire davanti alla Giustizia



Divina. Non è comparsa. Che vuol dire? Non c'è giustizia divina. Non c'è nulla di là. Addio chiesa, Monsignore! Addio fede! Sara (a Diego): Che vuoi fare? Diego: Non lo so! Non lo so! Posso far tutto! Sara: Diventi bestia e uccidi? ma neanche le bestie uccidono così! Diego: Non ho più ragione, più ragione di nulla! Posso far tutto! Deodata: Non è più lui! Non è più lui!». Ecco spiegato, allora, perché de Finetti attribuisce a Pirandello uno "spirito matematico", e nel già citato articolo afferma che nessuno più di lui ha saputo «dare una rappresentazione drammatica più aderente al pensiero del matematico attraverso i suoi lavori in cui ogni personaggio procede sino in fondo colla sua logica, magari allucinante, ma tuttavia strumento tagliente e perfetto che nulla può sulla logica altrui se è diversamente impostata».

DIETRO LA SIGNORA FROLA

Il parallelo con l'assiomatismo matematico è totale: ogni personaggio ha la propria verità, che ha lo stesso diritto di cittadinanza della verità degli altri personaggi. La verità di ogni personaggio va valutata al pari della verità in un sistema ipotetico-deduttivo. Ma in Pirandello si possono trovare altre interessanti analogie con gli sviluppi della Matematica e la Fisica degli anni Trenta. Consideriamo, per esempio, il celebre dramma di Pirandello *Così è se vi pare*, in cui compare la signora Frola, alla quale il signor Ponza non permette di vedere la figlia, sua moglie. Una crudeltà, secondo la signora Frola, dovuta alla gelosia ossessiva del signor Ponza. Un atto di pietà, per il signor Ponza, poiché la figlia della signora Frola era la sua prima moglie, di cui la madre ignora la scomparsa, e lui cerca di tenerle nascosta tale verità. Due versioni totalmente contrapposte. «La verità sarà da una parte o dall'altra!... O pazza lei, o pazzo lui: da qui non si scappa!», dice la gente. Ma Lamberto Laudisi, che esprime il punto di vista dell'autore, afferma: «Io sono realmente come mi vede lei. Ma ciò non toglie, cara signora mia, che io non sia anche realmente come mi vede suo marito, mia sorella, mia nipote e la signora qua... Vi vedo affannati a cercar di sapere chi sono gli altri e le cose come sono, quasi che gli altri e le cose per se stessi fossero così o così». Questa, infine, la chiusura della commedia, con la moglie del signor Ponza davanti agli altri personaggi che attendono di sapere direttamente da lei la soluzione del mistero: «Io sono sì la figlia della Signora Frola - e la seconda moglie del Signor Ponza - sì; e per me nessuna! Nessuna! Io sono colei che mi si crede». Il lettore matematico potrebbe intravedere in questa situazione il "Teorema di Indecidibilità" dimostrato da Gödel nel 1931, ovvero due affermazioni contrapposte, all'interno di ogni sistema formale, di cui non riusciamo a dimostrare verità né falsità. Ma le analogie non finiscono qui, perché il lettore fisico potrebbe riconoscervi una tipica situazione quantistica, dove non sappiamo, per esempio, se un elettrone è particella o onda, in quanto si rivela l'uno o l'altra a seconda del processo di misura utilizzato.

Le particelle della meccanica quantistica si trovano di per sé in uno stato indeterminato (o una sovrapposizione di stati) finché non arriva un osservatore che, col suo processo di misura (che inevitabilmente perturba il sistema) ne rivela uno stato o l'altro tra i vari possibili. Onda o particella? O l'una o l'altra, non si sfugge. Eppure la fisica quantistica ci dice che l'elettrone è sì una particella ma si può anche comportare come un'onda in certe circostanze. E che dire della luce?

I fenomeni di interferenza e diffrazione ci convincono chiaramente che è un'onda, ma il modo con cui scambia energia con la materia avviene attraverso lo scambio di fotoni, mediante veri e propri urti fra particelle. Insomma, Pirandello costituisce una preziosa fonte di metafore e analogie per capire e spiegare gli sviluppi della Matematica e della Fisica del Novecento. ■

In alto, da sn Pirandello e alcune rappresentazioni di *Così è se vi pare*: Compagnia Tedacà (2014), Compagnia Enzo Rapisalda (1997), Giuliana Lojodice e Luciano Virgilio nella versione di Michele Placido (2012), la velata signora Ponza nel cast Tedacà. Infine, al centro una vecchia interpretazione di *Lazzaro*.