

Gödel e Dio

Gabriele Lolli

Gödel ha dichiarato che il suo interesse per la prova ontologica dell'esistenza di Dio è puramente logico, e gli si può credere. Anche logici atei si sono cimentati con il problema¹.

Ma Gödel non era ateo. Gödel è una figura preminente nel panorama culturale del ventesimo secolo, un personaggio che si può affiancare a Einstein, sia per l'importanza scientifica, sia per il fascino che emana dai loro risultati. È quindi legittima nel pubblico la curiosità di conoscere le sue convinzioni personali; queste non sono generalmente note, per la ritrosia di Gödel a manifestarle per iscritto. Nonostante la sincera amicizia che li legava, il suo carattere era profondamente diverso da quello di Einstein, che si è spesso pronunciato apertamente su diverse questioni etiche e politiche.

Il terzo volume delle opere di Gödel², dedicato agli inediti, contiene, oltre a quello qui presentato, altri scritti che mostrano come Gödel lavorasse di cesello per arrivare a una formulazione soddisfacente delle sue idee. Molti di questi lavori sono rimasti inediti proprio perché Gödel non era soddisfatto di nessuna delle numerose versioni, nelle quali si sforzava di rendere il suo pensiero il più chiaro e preciso possibile, soprattutto quando si trattava di argomenti di filosofia della matematica. Sono disponibili anche alcune confessioni più libere e di ampio respiro raccolte dal logico Hao Wang in ripetute conversazioni con Gödel intorno al 1970, e redatte con la supervisione e l'approvazione dello stesso Gödel³.

Un termine che ricorre frequentemente nei giudizi di Gödel è “lo spirito del tempo”, o “il pregiudizio del tempo”, con il quale egli non si sente per nulla in

¹Un esempio è il contributo di Roberto Magari in questo volume.

²K. Gödel, *Opere complete*, vol. 3, Bollati Boringhieri, Torino, 2006.

³H. Wang, *From Mathematics to Philosophy*, Routledge&Kegan Paul, London, 1974; trad. it. di Alberto Giacomelli, *Dalla matematica alla filosofia*, Bollati Boringhieri, Torino, 1984 e *Reflections on Kurt Gödel*, MIT Press, Cambridge MA, 1987.

sintonia e dal quale prende spesso le distanze condannandosi all'isolamento. Una citazione ci avvicina subito al personaggio.

Il logico Abraham Robinson fu colpito da una malattia terminale proprio quando Gödel cercava di organizzare la sua chiamata all'Institute for Advanced Study di Princeton. Gödel gli scrisse, il 20 marzo 1970:

Come sa, io ho opinioni non ortodosse su molti argomenti. Due di esse sono pertinenti alla situazione attuale: 1. Non credo che alcuna diagnosi medica sia certa al 100%, 2. L'affermazione che il nostro ego consiste di molecole di proteine mi sembra una delle più ridicole mai sentite. Spero che lei condivida almeno la mia seconda opinione⁴.

Un esempio molto più sorprendente è il seguente. Nel *Nachlass* sono stati ritrovati fogli sparsi, scritti intorno al 1960, uno dei quali contiene 14 proposizioni sotto il titolo "La mia visione filosofica". La quarta proposizione recita: "Esistono altri mondi e esseri razionali di una specie diversa e superiore"⁵.

Ma Gödel non viveva male la propria singolarità, alla quale attribuiva al contrario gran parte del merito dei suoi successi. Lo spirito del tempo è costituito per lui da esagerazioni che offuscano una parte della realtà e impediscono una ricerca libera da pregiudizi, dai quali invece egli non è stato vincolato. Gödel è stato sempre convinto che proprio il suo non seguire lo spirito del tempo gli abbia permesso di ottenere i risultati più importanti, dal teorema di incompletezza alla scoperta del modello per la non contraddittorietà dell'ipotesi del continuo. Si riferisce, a questo proposito, al pregiudizio prevalente negli studi sui fondamenti della matematica di considerare ammissibili solo tecniche sintattiche e di diffidare del contenuto del pensiero.

In una classificazione delle possibili visioni filosofiche (*Weltanschauungen*), nella quale inserire gli studi sui fondamenti della matematica, egli propone come criterio di caratterizzare le filosofie "secondo il grado e il modo della loro affinità o, al contrario, distanza dalla metafisica (o religione)"⁶.

Si ottiene uno spettro nel quale a destra si collocano spiritualismo, idealismo e teologia, e a sinistra scetticismo, materialismo, positivismo. Dal Rina-

⁴K. Gödel, *Collected Works*, vol. V, Clarendon Press, Oxford, 2003, p. 204.

⁵Citato da H. Wang, "On Physycalism and Algorithmism: Can machines think?", *Philosophia Mathematica*, vol. 1, 1993, n. 2, pp. 97-138, cit. p. 120.

⁶K. Gödel, "The modern development of the foundations of mathematics in the light of philosophy (1961), in *Collected Works*, vol. III, Oxford Univ. Press, Oxford, 1995, p. 375.

scimento in avanti, la tendenza, non lineare, è stata per uno spostamento da destra a sinistra (che ultimamente ha raggiunto anche la matematica). Gödel si collocava decisamente all'ala destra. Non ha mai condiviso le posizioni del circolo di Vienna, dalla cui frequentazione ha peraltro ricavato stimoli importanti per l'analisi logica. Invitava Wang a studiare teologia razionale come parte necessaria di una educazione filosofica.

Gödel si è interessato a fondo di filosofia, soprattutto nella seconda parte della sua vita, con grande competenza, forse con l'ambizione non confessata di arrivare a un sistema paragonabile a quello dei suoi grandi punti di riferimento, Kant e Leibniz. Di Leibniz lo affascinava la concezione della scienza nella quale il compito filosofico di analizzare i concetti si fonde con quello scientifico di usarli. Si doleva di non essere arrivato a nulla di definito, come sentiva che avrebbe potuto se avesse iniziato prima. Aveva letto fin da giovane Kant, ha studiato intensamente Leibniz dal 1943 al 1946, e Husserl dal 1959 in avanti. Riteneva irrilevante Wittgenstein.

Le ricadute sulla filosofia della matematica bisogna dire che sono state ottime; il modo come Gödel usa implicitamente, con altra terminologia, le nozioni della fenomenologia – il cogliere le essenze, la presa incompleta, le visioni prospettiche – per caratterizzare la percezione razionale della categoria “insieme” nella descrizione dell'universo degli insiemi è una raffinatezza che non ha confronti.

La filosofia per Gödel deve essere una teoria esatta, che determini i concetti primitivi della metafisica ed elabori gli assiomi che li riguardano e che possano essere soddisfatti solo da quelli. Quanto alla scelta dei concetti, talvolta indica Dio, anima e idee, altre volte oggetto, concetto, sostanza, causa.

Nel 1940 Gödel ebbe una discussione con Rudolf Carnap a proposito dell'interesse di sviluppare una metafisica religiosa; per lui poteva essere significativa come la fisica teorica e alle ovvie obiezioni di Carnap, tipico rappresentante dello spirito del tempo, rispose che spesso i progressi si ottengono cambiando direzione, e che non si può sapere in anticipo, è una questione empirica, se il potere esplicativo sarebbe migliore di quello delle scienze. A Carnap che gli ricordava come l'idea di Dio risalga alle esperienze e alle immagini infantili Gödel semplicemente obiettò “Questo non lo credo”⁷.

In un questionario sottopostogli nel 1975⁸, alla domanda sulla religione

⁷Citato da H. Wang, *Reflections . . .*, cit. pp. 217-8.

⁸Noto come “questionario Grandjean”, dal nome dello studioso che glie lo sottomise; si

Gödel rispose: “Religione: Battista Luterano, ma senza appartenere ad alcuna congregazione. Il mio credo è *teista* non panteista, nel solco di Leibniz più che di Spinoza”.

Di Dio tuttavia Gödel non parla quasi mai direttamente. Parla invece spesso, perché il problema è collegato al suo lavoro, della mente umana.

Molti filosofi superficiali hanno dedotto dal teorema di incompletezza la superiorità della mente sulle macchine. Gödel non è caduto in questa grossolana semplificazione, anzi ne ha fornito subito una confutazione, analizzando quello che si poteva concludere dai risultati di incompletezza, vale a dire solo un’alternativa: o la superiorità della mente, oppure il suo carattere meccanico, ma di una macchina non trasparente a se stessa, incapace di conoscere il proprio programma o di dimostrarlo corretto. In una versione del 1972 precisa:

D’altra parte, sulla base di quello che è stato dimostrato finora, rimane possibile che possa esistere (e anche essere empiricamente scoperta) una macchina per dimostrare teoremi che di fatto è equivalente all’intuizione matematica [vale a dire, alle capacità matematiche della mente], ma che non può essere *dimostrata* essere tale, e nemmeno che fornisce solo teoremi *corretti* dell’aritmetica finitaria⁹.

Tuttavia Gödel era convinto della irriducibilità della mente al cervello. Il cervello secondo lui funziona essenzialmente come una macchina di Turing, ma “il cervello è un calcolatore connesso a uno spirito”, anche se lo spirito probabilmente non può sussistere senza il corpo.

Nel 1965 pubblica una confutazione di un argomento usato da Turing per sostenere che la mente è una macchina, basato sul fatto che il cervello ha solo un numero finito di stati.

Tuttavia questo argomento non è conclusivo. Turing trascura completamente il fatto che *la mente, nelle sue manifestazioni, non è statica, ma in continuo sviluppo*, vale a dire che noi comprendiamo termini astratti con sempre maggior precisione man mano che ne facciamo uso, e che un sempre maggior numero di termini astratti entrano nella sfera della nostra comprensione.

veda H. Wang, *Reflections . . .*, cit. pp. 16-21.

⁹H. Wang, *From Mathematics to Philosophy*, cit., p. 324.

È possibile che esistano metodi sistematici di attualizzare questo sviluppo, che potrebbero essere parte della procedura. Perciò, anche se a ogni stadio il numero e la precisione dei termini astratti a noi disponibili può essere *finito*, entrambi (e perciò anche il numero di *stati distinti della mente* di Turing) possono *tendere all'infinito* nel corso della applicazione della procedura¹⁰.

Se nelle espressioni ufficiali Gödel ipotizza soltanto la possibilità che gli stati della mente tendano all'infinito, la sua convinzione è che la mente *sia* infinita.

L'argomento di Turing diventa valido sotto due ipotesi addizionali, che oggi sono generalmente accettate: 1 Non esiste la mente separata dalla materia. 2 Il cervello funziona fondamentalmente come un calcolatore elettronico (2 potrebbe essere sostituita da: 2' Le leggi fisiche, nelle loro conseguenze osservabili, hanno un limite di precisione finito.) Tuttavia, mentre Gödel pensa che 2 sia molto probabile e 2' praticamente certo, egli crede che 1 sia un pregiudizio del nostro tempo, che sarà refutato scientificamente (forse dal fatto che non esistono neuroni a sufficienza per eseguire le operazioni osservabili della mente)¹¹.

Wang chiese a Gödel se con “mente” intendesse una mente individuale o l'unione delle menti di tutti gli esseri, una mente collettiva. Gödel disse che intendeva una mente individuale con un tempo di vita illimitato. La risposta è quasi prevedibile, da una persona come Gödel chiusa sulla propria esperienza, dove non c'è spazio per la collaborazione, salvo che nella costruzione del contesto della ricerca: le soluzioni vengono dal lavoro individuale, dalla chiarificazione della propria visione dei problemi e da un approfondimento dei concetti. Gödel invitava a concentrarsi sul conoscere se stessi; era convinto che se si conosce se stessi completamente, si conosce tutto. Non è un caso che sentisse a sé congeniale la convinzione di Leibniz di aver trovato una soluzione al problema di relazionare l'individuale e l'universale, quando questi

¹⁰K. Gödel, *Collected Works*, vol. II, Oxford Univ. Press, Oxford, 1990, p. 306.

¹¹H. Wang, *From Mathematics to Philosophy*, cit., p. 326. La terza persona è usata talvolta da Gödel quando rivede e approva la stesura della sue affermazioni riportate da Wang.

afferitava che “l’osservazione dell’essenza delle cose non è altro che l’osservazione dell’essenza del nostro spirito” (*Nouveaux Essais*, I, §21). Le relazioni interpersonali perdono molto della loro importanza con tale dottrina.

Gödel ha continuato senza successo a cercare un argomento che riducesse all’assurdo l’equivalenza tra mente e cervello provando che la mente può fare di più di una macchina. Si è sempre interessato ai nuovi sviluppi informatici anche da questo punto di vista, ad esempio con la teoria della complessità e della lunghezza delle dimostrazioni, alla quale ha dato importanti contributi. “Sarebbe di grande interesse” provare che in una procedura di decisione per una teoria c’è sempre una formula breve la cui minima dimostrazione ha un valore esponenziale. “Un risultato del genere significherebbe di fatto che le macchine non possono sostituire la mente umana, che può sempre trovare dimostrazioni brevi introducendo una nuova idea”¹². Agli informatici chiedeva se non ci fosse nulla di paradossale in una macchina che conosce completamente se stessa.

Lo stesso atteggiamento Gödel ha avuto per altri problemi nei quali si mescolano dati scientifici e credenze filosofiche. Nel discutere con Wang che lo stimolava sulle questioni del meccanicismo, del darwinismo, tutti elementi dello spirito del tempo, Gödel ha occasione di mostrare ancora la sua scarsa ortodossia. Per lui il processo di selezione darwiniano è un meccanismo algoritmico – in questo anticipando interpretazioni oggi di moda – ma proprio per questo troppo povero.

Non credo che il cervello sia venuto nel modo darwiniano. Addirittura, è confutabile. Un meccanismo semplice non può produrre il cervello. Io penso che gli elementi di base dell’universo siano semplici. La forza della vita è un elemento primitivo dell’universo e obbedisce a certe leggi di azione. Queste leggi non sono semplici e non sono meccaniche¹³.

Come per la mente, Gödel esprime di nuovo la speranza di ottenere, o l’indicazione di ricercare un teorema matematico che refuti una posizione ritenuta non plausibile – quello che era successo con i suoi teoremi di incompletezza nei confronti del programma di Hilbert.

¹²Riportato da H. Wang, “On Physycalism and Algorithmism: Can machines think?”, *Philosophia Mathematica*, vol. 1, 1993, n. 2, pp. 131-2.

¹³Ivi, p. 133.

Più in generale, Gödel pensa che il meccanicismo in biologia sia un pregiudizio del nostro tempo che sarà confutato. In questo caso, una confutazione, nell'opinione di Gödel, prenderà la forma di un teorema matematico che stabilirà che la formazione entro tempi geologici di un corpo umano seguendo le leggi della fisica (o qualsiasi altra legge di simile natura) a partire da una distribuzione casuale di particelle elementari e del campo, è altrettanto improbabile quanto la separazione per caso dell'atmosfera nei suoi componenti¹⁴.

Anche a proposito della biologia era curioso e interrogava gli scienziati per sapere se esiste abbastanza specificità negli enzimi per permettere un'interpretazione meccanica di tutte le funzioni della vita e della mente.

La curiosità di Gödel non si estendeva al mondo politico e sociale. Sui temi politici del suo tempo non si è mai esposto in pubblico, a differenza di Einstein. Come esule dall'Europa minacciata dal Nazismo, Gödel apprezzava ovviamente la democrazia; nel periodo della guerra di Corea la sentì minacciata negli Stati Uniti e arrivò preoccupato a paragonare i fanatici maccartisti alle camicie brune, in lettere alla madre che furono censurate. Nelle elezioni del 1952 espresse la sua preferenza per Eisenhower, con grande sorpresa di Einstein, Oskar Morgenstern e degli altri amici che appoggiavano Stevenson, e in seguito manifestò il suo apprezzamento per i risultati della politica del nuovo Presidente.

Nel 1961 Gödel scrisse quattro lettere alla madre¹⁵ esprimendo le sue ragioni per credere in un'altra vita. Altre volte si era limitato a osservare che l'esistenza di Dio e di una vita dopo la morte non erano mai state refutate. Lo stesso dicasi per la possibilità della trasmigrazione delle anime. Qualche volta dava l'impressione di pensare che qualunque credenza potesse essere legittimamente assunta, se non era stata provata logicamente contraddittoria. D'altra parte il suo teorema di completezza della logica afferma proprio questo, per la matematica. Si potrebbe dire che la sua visione dell'universo e della vita era improntata alla massima ricchezza, il contrario del rasoio di Occam. Rientra in questo atteggiamento forse anche il suo interesse per

¹⁴Ibidem. I risultati della generica molecolare contemporanea sembrano andare nella direzione opposta a quella sperata da Gödel: la scoperta dei geni Hox prospetta la possibilità di abbreviare decisamente i tempi della formazione delle specie per mutazioni casuali e selezione.

¹⁵K. Gödel, *Collected Works*, vol. IV, Clarendon Press, Oxford, 2003, pp. 425-39.

la parapsicologia, che peraltro risale al tempo del Circolo di Vienna, dove Gödel si trovava in buona compagnia con Hahn e Carnap. Rimase sempre convinto che la moglie avesse una capacità di prevedere i numeri delle estrazioni superiore alla probabilità teorica. Alla madre scettica concedeva che i supposti fenomeni paranormali erano gestiti da cialtroni, ma insisteva che forse proprio questi inganni invece di simulare i fenomeni poteva darsi che li mascherassero.

L'argomento per la vita dopo la morte questa volta è positivo, ed è semplice, ma degno di un sermone, con rilievi ricchi di stimoli: il mondo è organizzato razionalmente, ma senza una vita dopo la morte le potenzialità che gli esseri umani mostrano in vita e la preparazione che paiono fare non avrebbero senso.

Il mondo, come mostra la scienza, presenta la più grande regolarità e ordine a ogni livello. Secondo la scienza ha avuto un inizio e molto probabilmente avrà una fine nel nulla. Perché dovrebbe esserci solo questo mondo? L'essenza dell'essere umano ha una potenzialità di sviluppo talmente grande che non riesce a realizzare se non in millesima parte. Le persone tuttavia, attraverso l'apprendimento, pervengono a una vita migliore, dotata di maggior senso. Ma si impara soprattutto facendo errori, e questi predominano in modo eccessivo nel corso della vita. La parte più consistente e soddisfacente dell'apprendimento avverrà nella prossima vita, facendo tesoro dei ricordi – memorie latenti – e comprendendo davvero per la prima volta in modo completo il senso delle nostre esperienze¹⁶. L'essenza umana deve esistere in qualche mondo, o esisterà. Non si capisce altrimenti perché Dio non abbia fatto le persone in modo che esse comprendessero nel modo giusto la loro condizione fin dall'inizio.

“Io credo che ci sia molta più ragione nella religione, benché non nelle chiese, di quello che si pensa”. Il pregiudizio contro la religione ha radici infantili ed è colpa soprattutto delle chiese, del loro insegnamento e dalla prima deludente educazione: “Ad esempio, secondo il dogma cattolico il Dio massimamente buono avrebbe creato la vasta maggioranza della specie umana esclusivamente allo scopo di mandarla all'inferno per l'eternità”¹⁷.

¹⁶Come in ogni sermone che si rispetti, qualche passaggio logico è sostituito dalla persuasione retorica: i mondi della premessa sono universi fisici, compatibili con la cosmologia, il mondo della seconda vita dovrebbe invece essere il nostro, o uno degli altri universi molto simile al nostro, per poter utilizzare in esso le conoscenze pregresse, forse con uno *Stargate* dedicato per il passaggio.

¹⁷H. Wang, *Recollections . . .*, cit., p. 216.

Sulle questioni religiose che riguardano l'individuo Gödel appare da queste lettere private molto tradizionalista; naturalmente il colloquio riservato con la madre deve essere considerato solo con rispetto, senza invadenze. Tuttavia è fuori di dubbio, dalle altre sue esternazioni, che Gödel non trovava incompatibile la teologia con il dispiegarsi della ragione in quello che chiamava il proprio "ottimismo razionalista" – riteneva con Hilbert che, almeno nel campo della matematica, ogni problema definito posto dalla ragione sarebbe stato risolto. La sua fede è espressa dalla prima tesi della sua dichiarata visione filosofica: "Il mondo è razionale"¹⁸.

¹⁸Citato da J. W. Dawson, *Dilemmi logici*, Bollati Boringhieri, Torino, 2001, p. 16.