

Federico Faggin

(appunti di Massimo Roncoroni)

Buona cosa è evitare il corto circuito tra debita riduzione metodologica e indebito riduttivismo ontologico di natura scientifica o filosofia del nient'altro che. E questo *secondo il realismo della logica specifica dell'oggetto specifico onde il metodo è in funzione dell'oggetto da conoscere: Se invece si cade in questo errore di metodo ne viene che* solo la scienza empirico-sperimentale e formale è conoscenza: non più dunque e scienza e metafisica, ma metafisica ridotta e affogata nella scienza e nei suoi specifici metodi di natura matematica e algoritmica sulla base delle cosiddette scienze cognitive.

Se così, non è più possibile distinguere nell'unito tra scienza e metafisica ma si ha subordinazione della seconda rispetto alla prima.

Questo mi pare un poco il sentiero interrotto o l'ostacolo epistemologico non superato dei primi di ottobre 2022 a Bologna, con relativa cassazione della proposta di documento comune e la proposta sine die di vederci a lavorare durante l'anno corrente, rimasta pia intenzione su presuntiva base del lavoro di Basti.

Ora per cercare di uscire da tale sentiero interrotto, lasciandolo cadere, proporrei qui alcune osservazioni di Federico Faggin e di altri sul tema del rapporto "intelligenza artifizata" (Padre Roberto Busa) e non artificiale (essendo l'intelligenza solo naturale) e coscienza umana.

Ed esse sono le seguenti:

Nella galleria dei grandi matematici della tradizione europea incontriamo molti informatici, da Pascal e Leibniz, padri delle prime macchine calcolatrici a Boole e Kurt Goedel.

Tralasciamo qui altri protagonisti quali il matematico e informatico John von Neumann, ungherese di origini ebraiche, al quale si devono contributi importanti e innovativi in molti campi di ricerca (da matematica a meccanica statistica, da meccanica quantistica a cibernetica, da economia a evoluzione biologica, da teoria dei giochi a intelligenza artificiale dei computers) per il semplice motivo che essi non ci hanno lasciato particolari riflessioni filosofiche.

C'è però un altro protagonista della storia dell'informatica anche in senso filosofico che è opportuno prendere in considerazione. Si tratta di Federico Faggin, figlio di Giuseppe, un professore di filosofia attivo nel liceo Pigafetta di Vicenza e in corsi liberi all'università di Padova; il figlio Federico ha iniziato a 19 anni a realizzare tecnologie d'avanguardia aprendo le porte alle prime memorie dinamiche e costruendo il primo microprocessore al mondo servendosi di schermi touch, toccabili con mano.

La lista delle sue invenzioni è lunghissima come i riconoscimenti e premi ricevuti in tutto il mondo comprese otto lauree ad honorem. Nel 2011 ha ricevuto dal presidente USA la medaglia d'oro per l'innovazione.

Oltre che fisica e matematica Faggin ha studiato biologia e neuroscienze rimanendo affascinato dal "miracolo della coscienza".

Al proposito scrive:

"Trent'anni fa lavoravo sulle reti neurali, per creare dispositivi che imparavano, ispirandomi alle reti neurali del cervello: volevo incorporare certi principi che venivano descritti dai cognitivisti, e mi sono chiesto: ma la *consapevolezza* come si ottiene?

Così mi sono trovato a pensare con molta intensità: qual è la differenza che esiste tra un meccanismo e la consapevolezza?

E' iniziata così una lunga ricerca personale. Circa 10 anni fa sono arrivato alla conclusione che la consapevolezza è qualcosa di molto di più e di totalmente diverso.

Non è, come dicono alcuni, un epifenomeno del cervello, una sua secrezione. Ergo non credo sia possibile fare una macchina a immagine e somiglianza dell'uomo. E neanche credo a coloro che ritengono di poter scaricare in futuro la propria consapevolezza in un computer, per procurarsi così

una sopravvivenza ‘eterna ‘ su questa terra. I trans-umanisti, così si chiamano costoro, non capiscono che c’è una differenza incolmabile e ontologica tra un uomo e un computer. E tale differenza incolmabile e ontologica sta appunto nella consapevolezza”.

Ma in che cosa consiste tale consapevolezza che il pensiero filosofico metafisico chiama anche coscienza e autocoscienza, intelligenza e ragione?

Per Faggin si tratta di “qualcosa di fundamentalmente diverso dalla materia-energia che conosciamo. Essa non è una proprietà emergente, un epifenomeno, un’illusione, come pensano i “materialisti promettenti”.

Come ho già scritto essa è un canale conoscitivo straordinario che le macchine non hanno, una differenza monumentale e fondamentale paragonabile alla differenza tra vita e morte; un miracolo che avviene in ogni secondo della nostra vita, che però non riconosciamo come tale perché è sempre stato parte di noi.

Da questo punto di vista la consapevolezza è esattamente ciò che dà senso e significato alla vita.

Un computer invece è un sistema statico.

Ne costruiamo di sempre più potenti. Quelli di oggi sono incredibilmente più potenti rispetto a quelli di 50 anni fa. Eppure sul piano della consapevolezza non ci siamo mossi di un millimetro”.

Per Faggin, dunque, la consapevolezza che ci rende unici è la capacità per esempio di sentire il profumo di una rosa cioè di “tradurre il profumo, che sono delle molecole particolari che a contatto con i sensori dell’odore dell’epitelio nasale producono segnali elettrici, in un ‘sentire cosciente e soggettivo’. Ciò che noi sentiamo è molto più dell’odore della rosa del segnale elettrico prodotto dai sensori; è la stessa differenza che passa tra il segnale elettrico prodotto in un microfono dal suono di una parola e il sentimento che suscita in noi”.

Inoltre, continua Faggin noi non abbiamo computer abbastanza potenti per eguagliare neppure un paramecio, cioè un protozoo composto da una sola cellula vivente senza sistema nervoso, che pure “nuota con grande rapidità vibrando i villi con moto squisitamente ordinato, evita gli ostacoli e i predatori, cerca cibo, riconosce un paramecio con cui accoppiarsi e così via” (1).

La cellula è un sistema dinamico vivente e quindi aperto: esso scambia di continuo energia e materia con l’ambiente da cui non è separabile; è un organismo olistico (non è una macchina fatta di parti che possiamo smontare e rimontare: in sintesi è un organismo vero e proprio.

Il computer al contrario è un sistema statico i cui segnali corrono su strade prestabilite e invarianti. Esso non è un organismo vivente che né interagisce né scambia informazioni con l’esterno; composto di parti è riduzionistico, cioè riducibile alle sue parti che possiamo tranquillamente smontare e rimontare.

Faggin si pone dunque, consapevolmente, sulla stessa linea di Pascal, Leibniz e Goedel, per i quali in fisica e matematica non c’è posto per i sentimenti come per realtà spirituali. Non ci sono algoritmi per calcolare sentimenti, né la fisica va oltre le cose che si possono misurare, non solo per la sua visione del tutto contraria al materialismo, ma anche riguardo all’idea che sia possibile l’esperienza mistica e spirituale, vertice dell’intelligenza umana, sorta di esperienza illuminante in cui ci si trova immediatamente immersi in una consapevolezza divino/umana.

Afferma Faggin:

“Nella storia ci sono molti racconti di persone che hanno avuto trasformazioni psico-spirituali straordinarie dopo aver avuto esperienze ordinarie di consapevolezza di sé nella realtà. La caratteristica principale di tali esperienze spesso segnate da una luce intensissima, quale quella descritta da Dante nel Paradiso, è che sono caratterizzate da sentimenti così intensi e sublimi, non ordinari che non possono essere descritti e comunicati con parole ordinarie. Sono dunque ineffabili” (2).

IRRAGIONEVOLE EFFICACIA E RAGIONEVOLE INEFFICACIA DELLA MATEMATICA

Questo titolo si ispira al breve quanto aureo testo “L’irragionevole efficacia della matematica nelle scienze naturali” di Eugene P. Wigner, Adelphi, 2017. Ora, in che consiste questa irragionevole

efficacia per Giorgio Israel, già professore di geometria algebrica, di matematiche complementari e di storia della matematica alla “Sapienza” di Roma: Israel ha spesso ricordato il “misticismo” presente alle origini della fisica moderna, connaturale pre-comprensione metafisica capace di vedere la parte nel tutto e il tutto nella parte, alle origini della fisica moderna in cattolici quali Galileo e Cartesio, che riportano al centro l’idea platonica della struttura matematica del mondo e i cristiani evangelici e luterani Newton e Keplero.

Ora in che cosa consiste la ragionevole inefficacia presente nella fisica matematica?

Per Israel essa sta nel fatto che la matematica così efficace quanto a descrizione della natura non possa essere utilizzata nello stesso modo in oggetti e contesti diversi quali la psicologia, i processi mentali la sfera di rapporti inter-umani. Oggetti e contesti nei quali hanno invece grande valore conoscitivo i metodi di teologia, filosofia, letteratura e arte.

In altri termini denunciando una certa tendenza a ritenere misurabili, pesabili, classificabili anche gli esseri umani (tendenza che viene dall’illuminismo e dal positivismo e neopositivismo ottoneovecenteschi e giunge sino alla pretesa di test per misurare l’intelligenza o altro delle odierne scienze cognitive); Israel ricorda spesso che non riconoscere i limiti della scienza e della matematica è un atto irrazionale, perché “la matematica non è un passe-partout per spiegare o prevedere qualsiasi cosa”: la sua efficacia è tale solo quando “abbiamo a che fare con processi che hanno una natura essenzialmente meccanica o comunque derivante da processi puramente materiali”.

Al contrario “non appena intervengono fattori soggettivi in cui il più elementare buonsenso indica la presenza di scelte libere e autonome, la matematica inizia a incresparsi”. Per spiegare meglio tale concetto, nel suo *La matematica e la realtà*, Israel cita due personaggi, un matematico del passato, Louis Augustin Cauchy e un fisico contemporaneo: Federico Faggin.

Osserva Cauchy: “Coltiviamo con ardore le scienze matematiche, ma senza volerle ostentare al di là del loro dominio; e non illudiamoci che si possa affrontare la storia con delle formule, né sanzionare la morale con dei teoremi o dei calcoli integrali”.

Quanto a Faggin, Israel conviene con lui che “l’evidenza della mente non è minore di quella della materia” e fa riferimento a un’intervista in cui il padre del microchip nota “quanta profondità ci sia in un uomo”, aggiungendo che una società scienziata ci ha fatto il lavaggio del cervello, spingendoci a pensare che tutto è macchina. L’universo è una macchina, noi siamo macchine. Assurdo. L’uomo si sta sottovalutando. E lo diciamo non su la base di un dogma, ma di quanto abbiamo potuto accertare”. E’ interessante osservare che in un’altra intervista di Faggin alla domanda: “e la morte le fa paura?”, la risposta di Faggin è questa: “No, è solo la fine del corpo. Penso che poi continueremo ad esistere in un altro mondo extra-fisico che non conosciamo”.

“Ragionevole efficacia” e “ragionevole inefficacia”: grandezza e limite di una disciplina straordinaria.