

umanesimo & scienza/2

«Senza base filosofica e anche teologica non si crea vera innovazione». Parla il matematico Israel

DI LUIGI DELL'AGLIO

«Non c'è dubbio: è in corso una pressione per ridurre progressivamente lo spazio delle discipline umanistiche nella scuola. Lo afferma paradossalmente uno scienziato, storico della matematica e della scienza di rilievo internazionale: il professor Giorgio Israel, ordinario alla Sapienza di Roma. La materia più colpita, osserva, è il latino «e ciò avviene in un momento in cui curiosamente è alla moda in un Paese non latino come gli Stati Uniti. Ma la pressione - aggiunge Israel - si esercita anche nei confronti della storia, sempre più ridotta a brandelli privi di organicità. E verso la filosofia: il fatto è molto grave in un continente a vocazione filosofica come l'Europa. Parlo di Europa perché le cose vanno ancora peggio che da noi in Paesi come l'Inghilterra, dove l'insegnamento della storia è visto sempre più come un orpello».

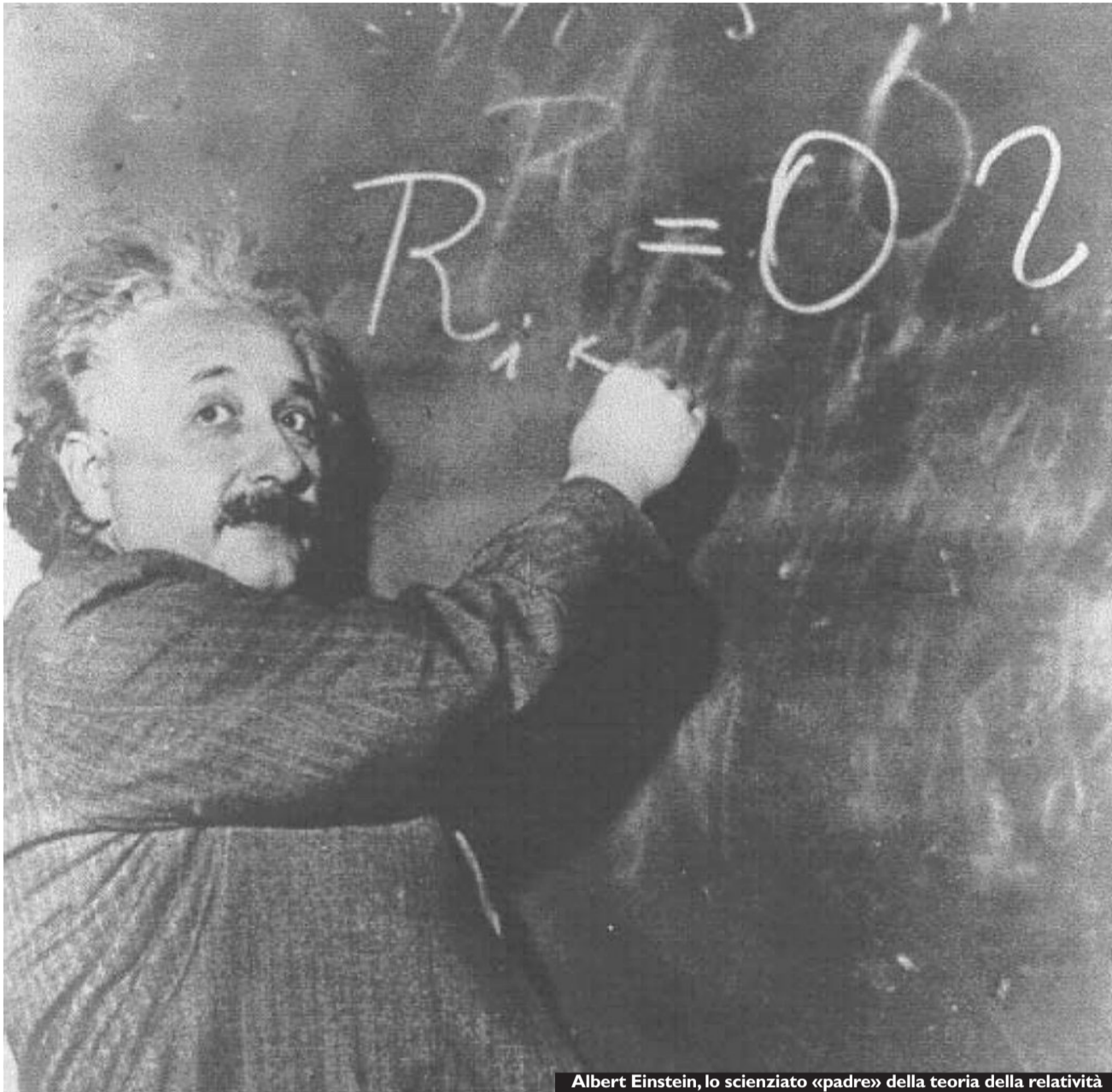
Professore, come si manifesta la strategia per soffocare queste materie?
«Predicando l'inutilità delle discipline umanistiche sul mercato del lavoro, o con argomenti demagogici come quello secondo cui il latino agli studenti non piace: con questo argomento si potrebbe proscrivere a maggior ragione l'insegnamento della matematica. Anzi, la soluzione ideale sarebbe chiudere addirittura la scuola...».

Quali conseguenze si producono negli studenti, soprattutto in quelli che progettano di lavorare un giorno nel mondo della ricerca scientifica e tecnologica?
«Le conseguenze? Gli studenti si formano una visione riduttiva della scienza, come se il suo fine fosse esclusivamente la manipolazione e non la conoscenza della natura».

Che tipo di scienza emergerà da studi specialistici e puramente tecnici che sono necessari, ma non si accompagnano ad adeguate conoscenze e riflessioni nel campo della filosofia, dell'etica, degli «studia humanitatis»?
«Un insieme di ricette pratiche alla lunga sterili e ripetitive, incapaci di generare vera "innovazione": ci si riempie la bocca di questa parola, ma a vanvera. La scienza occidentale - quella che ha rivoluzionato in tre secoli il mondo ed è "la" scienza "globalizzata" - è basata su una coesistenza di conoscenze di base e di tecnologia, in cui le prime hanno un ruolo motore. E le conoscenze di base sono, a loro volta, fondate su concezioni del mondo che storicamente si sono intrecciate in modo stretto con il pensiero filosofico e anche religioso. Alla base dello straordinario successo della scienza occidentale è stato proprio il suo rapporto con queste visioni e quelle che vengono chiamate "metafisiche influenti"».

Un esempio?
Tempo fa mi è stato richiesto una consulenza di gruppo da parte di un ingegnere di una nota casa automobilistica che desiderava un aggiornamento di storia della matematica e della scienza. Bizzarria? Perdita di tempo? Nient'affatto. Quella persona era mossa dalla corretta esigenza di un ritorno periodico ai fondamenti concettuali senza i quali anche la tecnologia deperisce.

Vuoi far lo scienziato? Studia storia e latino



Albert Einstein, lo scienziato «padre» della teoria della relatività

CHI È



No allo scientismo
Professore alla Sapienza di Roma, Giorgio Israel dirige il Centro ricerche in Metodologia delle scienze (Cermis) e fa parte dell'Académie internationale d'Histoire des Sciences. A Parigi ha insegnato alla Sorbona e fa parte dell'esecutivo dell'International Commission on the History of Mathematics. È autore di oltre 200 articoli e saggi e di una ventina di libri tra cui «La macchina vivente. Contro le visioni meccaniciste dell'uomo», «Chi sono i nemici della scienza?», «Liberarsi dei demoni. Odi di sé, scientismo e relativismo», «Il mondo come gioco matematico. La vita e le idee di John von Neumann» insieme con Ana Millán Gasca con cui sta scrivendo «Pensare in matematica».

«Predicando l'inutilità delle discipline umanistiche sul mercato, gli studenti si fanno l'idea che il loro scopo è solo la manipolazione e non la conoscenza della natura»

Sono state due giornate di grandissimo interesse. Ho trovato nelle discussioni la conferma di quanto ho sempre pensato: l'innovazione è impossibile senza la scienza di base. Oggi costruiamo automobili la cui concezione risale a un secolo fa (e lo stesso dicasi per i computer, concepiti 70 anni fa). Una vera rivoluzione tecnologica non può che ripartire da idee teoriche completamente nuove. Senza la scienza di base ciò è impossibile. E la scienza di base, senza un rapporto profondo con le scienze umane, non può che deperire. Uno dei nostri più famosi matematici, Federico Enriques, diceva di essersi iscritto alla facoltà di matematica "per un'infezione filosofica liceale". **L'umanesimo è un concetto affascinante e ampio. Il movimento si propone come l'erede del pensiero greco-latino e della tradizione giudaico-cristiana. Quali rapporti ha con l'umanesimo che si studiava a scuola, affermatosi nel XIV e XV secolo, quando avviene la scoperta dei classici antichi?**

«Quei rapporti sono legati all'idea della dignità dell'uomo, la quale a sua volta dipende dal

principio che l'uomo è libero. Piccolo della Mirandola - esponente di una visione che mirava a riconciliare il razionalismo greco con lo spiritualismo ebraico e cristiano - ammonisce: "Potrai degenerare in forme inferiori come quelle delle bestie o, rigenerato, avvicinarti alle forme superiori, che sono divine". Perciò la libertà non implica di per sé un esito benefico: dipende da come si decide di usarla. L'umanesimo rigetta radicalmente il naturalismo, l'idea che tutto si riduce a natura, che altro non è che una forma di materialismo. È un ammonimen-

to di estrema attualità contro le pretese di certa tecnoscienza di voler rifare l'uomo sulla base di manipolazioni genetiche». **Perché Galileo, Pascal e Cartesio non si chiedevano a quale delle «due culture» (scientifica o umanistica) appartenessero? Quale idea della conoscenza li ispirava?**
«Pur secondo punti di vista assai diversi, perseguivano una visione complessiva del processo conoscitivo di cui la scienza della natura era soltanto un aspetto e non la totalità. Perché erano tanto "scienziati" quanto "filosofi". Alcuni germi della divaricazione

successiva tra scienze naturali e scienze umane sono già presenti, soprattutto in Galileo, ma la corrente dominante della scienza - almeno fino al prevalere del positivismo - s'ispira a una visione "integrale" della conoscenza». **E come riscoprire il valore «umano» della ricerca scientifica?**
«Facendo ricerca e insegnamento in storia della matematica e della scienza, mi trovo in una posizione privilegiata (o, piuttosto, sfortunata...) per assistere al disprezzo con cui troppi colleghi guardano alle discipline di frontiera e le penalizzano in ogni modo, mostrando una rozzezza che avrebbe fatto inorridire qualsiasi scienziato di appena qualche decennio fa. Talvolta vengo assalito dalla tentazione di andare in pensione... Tuttavia, bisogna essere ottimisti. L'atteggiamento degli studenti mostra che, in fin dei conti, soltanto la prospettiva umanistica (storica, filosofica) permette di dare una ragione e una motivazione per fare scienza; e che le mere motivazioni tecniche, professionali o economiche lasciano con un drammatico vuoto interiore. Perciò, anche se attraversiamo un periodo alquanto buio - in cui impazza la dittatura degli "esperti" - i semi della cultura prima o poi germoglieranno, come è avvenuto in altre fasi storiche regressive. La dittatura degli "esperti" è destinata a perdere perché ha una profonda debolezza: non crede negli uomini, ma soltanto nelle proprie tecniche».

IL CASO

Galileo torna in chiesa con una statua cinese

Un'opera in bronzo dedicata a Galileo Galilei regalata alla basilica di Santa Maria degli Angeli e dei Martiri a Roma. Ad offrire la statua colossale che ritrae lo scienziato toscano è un gruppo di colleghi cinesi della World Federation of Scientists (Wfs). L'opera, alta 6 metri, celebra il padre della scienza moderna a 400 anni dalla pubblicazione del «Sidereus Nuncius» ed è stata progettata dal più famoso fisico cinese, il Nobel Tsung Dao Lee, ex pupillo di Enrico Fermi e John Von Neumann, direttore del prestigioso Chinese Center of Advanced Science and Technology (Ccast). La cerimonia inaugurale - alla presenza di Gianfranco Ravasi, Marcelo Sanchez Sorondo e Georges Cottier - si è svolta ieri nel cortile della basilica che accoglie pure una mostra ispirata al libro di Antonino Zichichi «Galilei Divin Uomo», dedicata alle grandi conquiste galileiane.



La statua di Galileo



Puntare in alto, solo così si va nel profondo

È incredibile quanto uno slogan ben formulato possa influire sui gruppi umani di tutti i generi. Prendiamo «more is different», lanciato dal Nobel per la Fisica Philip Anderson. In italiano, «di più è differente» non ha proprio un grande impatto, ma l'effetto che produsse nella scienza dei primi anni '70 fu quasi rigenerante, soprattutto per i giovani ricercatori che iniziarono a guardare la realtà da ben altre altezze. *More is different*: quando un aggregato cresce in scala e complessità, esso acquisisce proprietà dif-

ferenti rispetto a quelle dei suoi costituenti e il suo comportamento non è più comprensibile tramite le leggi valide per le parti che lo compongono. Dai fermioni e i bosoni agli atomi, alle molecole, alle cellule e, su su, fino agli individui, ai gruppi, agli ambienti: ogni grado di realtà è incontestabilmente costituito dagli elementi del piano sottostante, eppure - scrive Anderson - «per ciascun livello sono necessarie nuove comprensioni, nuovi concetti e generalizzazioni, e non si deve cedere alla tentazione di credere che quando si dispone un buon principio a un dato livello esso

varrà per tutti i livelli». L'altro Nobel Murray Gell-Mann - di cui qualcuno dice che «ha cinque cervelli e ciascuno migliore del tuo» - avalla la prospettiva con un'altra frase-cult della scienza contemporanea: «Non c'è bisogno di qualcosa d'altro per ottenere qualcosa d'altro». È lo stesso messaggio veicolato da *more is different* ed evidenzia il medesimo sconcerto dinanzi al fenomeno di una rete di elementi che, raggiunto un certo grado di organizzazione, rimane chiaramente identica a se stessa e nondimeno, al contempo, fa comparire qualcosa del tutto diverso. La meraviglia non ha fine. È quanto ratifica un altro

Nobel per la Fisica, Robert Laughlin nel suo *Un universo diverso* (2005): «Penso di poter dire che la scienza sia ormai passata dall'Era del Riduzionismo all'Era dell'Emergenza, un periodo storico in cui la ricerca delle cause ultime subisce una metamorfosi». Una metamorfosi in cui, spiega Laughlin, la conoscenza delle singole parti «non rivela il tutto, perché quello che conta è l'intero»; in cui il fenomeno fisico acquisisce «indipendenza rispetto alle leggi essenziali da cui deriva»; in cui, infine, «il senso di ciò che io sono trascende gli atomi di cui io sono fatto». «Definire l'uomo come una massa mobile di atomi,

non è puro senso comune scientifico, ma solo mancanza di sottile percezione scientifica», fa eco stavolta non un Nobel, ma il figlio di Nobel Douglas Hofstadter, fondatore, tra l'altro, del gruppo Farg per lo studio di software ad architettura emergente. Lo stesso Hofstadter, ne *L'io della mente*, associa il concetto di «emergenza» a quello aristotelico di «entelechia» e, nel famoso *Gödel, Escher, Bach* presenta lo schema dello «Strano Anello», in cui i livelli superiori di un fenomeno non solo sono autonomi, ma addirittura capaci di retro-agire su quelli inferiori, con un tipo di causalità dall'alto verso il basso. Uno scienziato

che al Nobel non è arrivato, ma probabilmente solo per la sua precoce dipartita, il fisico danese Per Bak, variava sullo stesso tema: «Il segreto non si svela scendendo sempre più in profondità nel sistema. Si svela andando proprio nella direzione opposta». La teologia può ricavare da questa concettualità scientifica in espansione sonorità preziose. L'antropologia cristiana in particolare non incontrava categorie tanto congeniali probabilmente dai tempi della filosofia platonica. Non certo per dimostrare razionalmente alcunché, ma per riesprimere con linguaggio condiviso il contenuto della propria fede.

APPUNTAMENTI

NAPOLI PER CERINO

La cultura napoletana è in festa per il centenario della nascita del poeta dialettale Salvatore Cerino. Le figlie Grazia e Assunta organizzano ogni mese gli incontri del salotto letterario che porta il suo nome. Oggi alle ore 18, nella sala Sannazaro della chiesa di Santa Maria del Parto in via Mergellina a Napoli, Ettore Capuano ricorderà Salvatore Cerino e le sue opere poetiche. Modererà l'incontro il critico Ernesto Filoso. Del poeta Raffaele Viviani aveva scritto: «Siete il cerino che non si spegne e fa luce in ogni ricorrenza». Verrà allestita inoltre nella stessa chiesa di Santa Maria del Parto una mostra di documenti tratti dall'archivio Cerino, ad opera di Umberto Santacroce e della figlia Assunta. (V.Genn.)

IL PENSIERO ALLA PROVA



la recensione

Il mistico Tommaso di Gesù: quando l'anima riposa

DI LUCA MIELE

Il mistico - ha scritto la filosofa spagnola Maria Zambrano - ha realizzato una completa rivoluzione; si è fatto altro, ha integralmente ceduto se stesso; e ha realizzato una distruzione più feconda affinché in questo deserto, in questo vuoto, venga ad abitare un altro e questa volta per intero. Ha sospeso la sua esistenza affinché un altro si risolvesse ad esistere in lui». Questo movimento di spoliazione e scarnificazione del sé - di «autofagia» dice la Zambrano, l'anima che divora se stessa - è il cuore dell'esperienza mistica. Ma il vuoto a cui conduce non è la voragine di una assenza, ma l'orma infuocata di una pienezza. È quella che Tommaso di Gesù - mistico spagnolo vissuto tra il 1564 e il 1627 del quale Elisabetta Zambrano ha curato una raccolta di scritti - «è l'ineffabile manifestazione di Dio». Ma come può manifestarsi ciò che è ineffabile? Come può balenare nelle maglie del finito ciò che è infinito e, come tale, «totalmente altro»? Se il percorso mistico, come annota Virgilio Melchiorre, è «il trasparire del divino nell'intimità dell'esperienza», tale trasparire ha un carattere duplice: è «presenza, ma anche nascondimento», «prossimità che non annulla la distanza. Questo custodire il mistero accomuna le due grandi figure della mistica spagnola del Cinquecento: Teresa D'Avila e Giovanni della Croce. Comune è l'obiettivo (la quiete, il riposo dell'anima in Dio), l'orizzonte (la contemplazione), la concezione "attiva" della mistica (Teresa parlerà di «unione trasformante»). Come Teresa e Giovanni, anche Tommaso di Gesù distingue tra la contemplazione «acquisita» o «razionale» e quella che avviene per «infusione»: la prima è il risultato degli «sforzi» umani, mentre della seconda è «autore» lo Spirito santo e di fronte ad essa l'anima non può che accontentarsi. In esse, scrive Tommaso, «l'anima trova il suo riposo». L'apporto più originale di Tommaso è nella ricorrenza nella sua opera di quella che il mistico chiama «la divina caligine» (che mostra assonanza con la «notte oscura» di Giovanni della Croce). Al vertice dell'esperienza mistica c'è l'unione («matrimonio» dirà Teresa, Giovanni chiama «sposo» Cristo) della mente con Dio, ma la divinità resta nell'incontro mistico pur sempre «velata», rimane - scrive Tommaso - «ancora invisibile» per «l'eccessiva chiarezza». La luce di Dio «per la sua immensità si nasconde da se stessa». La mente allora sperimenta la tenebra (come già diceva Dionigi), oscurità che non è assenza di luce ma «l'incommensurabilità della luce somma» che emana da Dio.

A cura di Elisabetta Zambrano
TRA FILOSOFIA E MISTICA
Tommaso di Gesù

Libreria Editrice Vaticana
Pagine 231. Euro 15,00