

Spettacoli

Cultura

Le migliori «teste» della filosofia e della scienza si danno convegno a Roma. Argomento: l'infinito. Da martedì il confronto su uno dei concetti più complessi e affascinanti. Giuliano Toraldo di Francia ci spiega il senso di quello che sembra un passaggio obbligato

Voglia di infinito

Da martedì 7 a Roma si danno convegno le migliori «menti» della scienza e della filosofia. Argomento: l'infinito. Si tratta di un summit di eccezionale rilievo sia per i partecipanti che per il tema. L'incontro («L'infinito nella scienza») è stato promosso e organizzato dall'Istituto dell'Enciclopedia Italiana e dall'Istituto Gramsci.

Martedì mattina in Campidoglio dopo i saluti di rito parlerà Giuliano Toraldo di Francia («L'infinito in una scienza finita»). Nel pomeriggio alle 16 alla sala Igea dell'Istituto dell'Enciclopedia Italiana gli interventi di Ilya Prigogine («Infinity and Formulation of Laws of Physics») e di Vincenzo Cappelletti («L'infinito e il problema della forma»). Mercoledì, sempre alla sala Igea, alle 9,30, Thomas Gold («Infinity in Cosmology») e Max Jammer («Zeno's Paradoxes Today»), alle 16 Gabriele Lolli («Il formalismo e l'infinito») e Jens Erik Fenstad («Infinites and Infinitesimals») alle 21 Carlo Rubbia («L'infinito: riflessioni di un fisico»). Giovedì mattina, alle 9,30 alla sala Igea, parleranno El-

liott Mendelson («Infinity in Set Theory») e Jean-Yves Girard («L'infinito dans la logique»). Mentre nel pomeriggio, alle 16, il convegno si sposterà al Gramsci con gli interventi di Alister Crombie («Infinite Power and the Laws of Nature: a Medieval Speculation»), di Nicola Badaloni («L'infinito nel Rinascimento: Giordano Bruno fra gli «antichi» e i «moderni»), e di John D. North («Eternity and the Infinity in Late Medieval Thought»). Venerdì, alle 9,30 al Gramsci: Valerio Verra («L'infinito della ragione») e Bernard d'Espagnat («Le problème des infinis en physique: obstacles o indices»). Nel pomeriggio, alle 16 sempre al Gramsci: Solomon Feferman («Infinity in Mathematics»), Richard Jeffrey («Finite Frequencies and Laws of Small Numbers») e Giulio Giorello («Dispute sull'infinito all'origine del calcolo»). Infine sabato mattina, alle 9,30 al Gramsci, la giornata conclusiva con gli interventi di Paolo Budinich («L'infinito nelle teorie conformi-covarianti della fisica») e di Tullio Regge («L'infinito e le simmetrie»).

fusa la coscienza che certi nodi si superano solo se si va verso una integrazione dello scibile e non verso ulteriori divisioni. La logica quantistica, ad esempio, figlia matura della meccanica quantistica, è uno di questi tentativi. Certo è una logica curiosa. Tanto per dirne una non accetta il notissimo principio del terzo escluso. D'altra parte tutta la meccanica quantistica non ha più niente a che vedere con il realismo ingenuo di una volta. In ogni caso restano da risolvere problemi di fondo difficilissimi. Per esempio: il mondo è davvero separabile in oggetti? Se non è separabile in singoli oggetti come è possibile studiarlo?

Al convegno di Roma interverrà anche il premio Nobel Prigogine. Come considera il suo contributo?

«Fondamentale, anche se molto problematico. Prigogine sostiene che nella materia vi è sempre libertà creativa. Che tutto non fosse così determinato e fisso come voleva la vecchia meccanica classica era cosa nota. Ma Prigogine va anche oltre. La meccanica quantistica è affascinante il fatto che quando si studiano sistemi aperti e non in equilibrio come ipotizza Prigogine dal disordine può nascere sempre un ordine».

Nel senso comune il concetto di infinito è spesso legato alle grandi cosmologie, alla percezione della grandiosità dell'universo. Eppure la scienza ha ipotizzato l'esistenza di universi infiniti e piuttosto in disgrazia.

«È vero, ma è un'ipotesi sempre affascinante. Al convegno di Roma interverrà uno dei padri della moderna teoria dell'universo infinito, Thomas Gold. Pensare a un universo infinito e contemporaneamente, in espansione vuol dire presupporre una continua creazione della materia che, oggi come oggi, sembra sia da escludere. Ma forse nel senso comune non è chiara la distinzione tra infinito e illimitato. Se mi metto a girare sulla superficie di una sfera non incontrerò mai un limite, ma questo non vuol dire che la superficie sia infinita. Per l'universo può essere la stessa cosa».

A proposito di limite, anche questo è un concetto chiave per la scienza moderna. Quando fu introdotto, il calcolo infinitesimale fu una vera e propria rivoluzione. Oggi è pratica di tutti i giorni. Eppure questo strumento quotidiano nasconde profonde insidie. L'analisi non standard ne mette in evidenza alcune proprio riutilizzando quel concetto di limite che nell'800 era servito a Cauchy per sistematizzare gli infinitesimi leibniziani. Detta in soldoni, l'analisi non standard non è altro che la fedeltà alle tradizioni lagunari, e l'essenza del Rinascimento, colta nell'intenzionalità ad assumere il mondo come immagine, come progetto dell'uomo.

È un libro, insomma, sulla *Renovatio* nella *Prudentia* di una città che è e si sente, da un lato, capitale *Serenissima*, centro di un vasto bacino mercantile e culturale; e, dall'altro, città del margine lagunare, gelosa della propria identità autoctona. Di qui la scelta, venata di moralismo e, dopo la disfatta di Agnadello, quasi espiatoria, della mediocrità, che non è, però, la virtù umanistica dell'Alberti, l'equilibrio morale, ma una opzione di austerità nell'empiria, e qui i corollari figurativi possono essere magri, o possono incorrere, come a San Rocco, in una esibizione formale in bilico tra eresia e virtuosismo destinato a colpire i ceti cittadini e assorbimento di stili vagamente romani.

Ma arrivare all'architettura attraverso i percorsi della mentalità, delle idee e dei conflitti vuol dire far parlare l'«opera» anche attraverso i suoi silenzi, le sue sovrabbondanze o i vuoti di ciò che si è voluto espungere dal testo; e l'apparente compattezza del discorso architettonico giunge a mostrare, come un manoscritto, le cancellature, i ripensamenti, le interpolazioni. Tafari, in breve, usa un approccio propriamente storico, particolarmente calzante in una situazione di «fluidità culturale» quale è quella del Cinquecento veneziano, «come delicato momento di rimessa in discussione delle attrezzature mentali collettive».

Evitando ogni impegno a una impossibile completezza, il libro è diviso in saggi, che solcano trasversalmente l'area storica in esame secondo «rivoli diagonali» che possono portare «assai lontano dal punto di partenza con il vantaggio, però, di agganciare gruppi e situazioni che sostan-



Fassbinder vietato anche a Kassel

RONN — Il teatro comunale di Kassel ha rinunciato al progetto di presentare in lettura il 26 gennaio prossimo il dramma di Fassbinder «L'immondizia, la città e la morte» la cui rappresentazione è stata per due volte impedita a Francoforte dalla protesta delle organizzazioni ebraiche che vi ravvisavano spunti antisemiti.

L'intendente di Kassel ha ceduto così alle pressioni dei gruppi politici locali, tra i quali il particolarmente attivo nella protesta era stato quello Cdu (la Democrazia cristiana), e

delle organizzazioni ebraiche che si erano opposte a questo nuovo tentativo di rappresentare, sia pure senza azione scenica, il dramma tra i cui personaggi figura uno speculatore ebreo sotto il nome di «il ricco ebreo».

L'autore scomparso aveva stabilito che la prima rappresentazione del dramma potesse avvenire solo a Francoforte, dove esiste nella realtà un personaggio come quello descritto nel dramma, o a New York. L'editore ha superato il blocco delle ulteriori rappresentazioni derivante dall'impossibilità di eseguire la prima a Francoforte, organizzando l'anno scorso una rappresentazione unica riservata ai giornalisti. Quella rappresentazione viene ora considerata una «prima» che autorizza la presentazione del dramma di Fassbinder su altre piazze.

L'area urbana attorno a Ponte Rialto in una mappa del '500 e, sotto, l'Arsenale nella Grande mappa di Venezia di Matteo Pagan (1567)

«Renovatio» ma nella «Prudentia»: questa fu la scelta architettonica della città lagunare. Così la descrive nel suo nuovo libro «Venezia e il Rinascimento» Manfredo Tafuri

Vincitori e vinti della Serenissima

Esiste una Venezia rinascimentale? O un Rinascimento a Venezia? Manfredo Tafuri sembra dubitare e pone tra i due termini Venezia e il Rinascimento un'ambiguità e di «giungla». Sembra far seguito, così, alla sua serie fortunata di libri dal titolo bicolore: *Teorie e storia, 1968; Progetto e utopia, 1973; La sfera e il labirinto, 1980*. Ma se, negli altri, l'opposizione tende a manifestarsi in forma di «sfera» o di «labirinto» (la sfera si rivela «labirinto» anche essa), in questo *Venezia e il Rinascimento*, pubblicato da Einaudi, sembra più determinata alla ricerca delle concrete intersezioni tra i due dati in conflitto, che sono: la specificità di Venezia, individualità nella fedeltà alle tradizioni lagunari, e l'essenza del Rinascimento, colta nell'intenzionalità ad assumere il mondo come immagine, come progetto dell'uomo.

È un libro, insomma, sulla *Renovatio* nella *Prudentia* di una città che è e si sente, da un lato, capitale *Serenissima*, centro di un vasto bacino mercantile e culturale; e, dall'altro, città del margine lagunare, gelosa della propria identità autoctona. Di qui la scelta, venata di moralismo e, dopo la disfatta di Agnadello, quasi espiatoria, della mediocrità, che non è, però, la virtù umanistica dell'Alberti, l'equilibrio morale, ma una opzione di austerità nell'empiria, e qui i corollari figurativi possono essere magri, o possono incorrere, come a San Rocco, in una esibizione formale in bilico tra eresia e virtuosismo destinato a colpire i ceti cittadini e assorbimento di stili vagamente romani.

Ma arrivare all'architettura attraverso i percorsi della mentalità, delle idee e dei conflitti vuol dire far parlare l'«opera» anche attraverso i suoi silenzi, le sue sovrabbondanze o i vuoti di ciò che si è voluto espungere dal testo; e l'apparente compattezza del discorso architettonico giunge a mostrare, come un manoscritto, le cancellature, i ripensamenti, le interpolazioni. Tafari, in breve, usa un approccio propriamente storico, particolarmente calzante in una situazione di «fluidità culturale» quale è quella del Cinquecento veneziano, «come delicato momento di rimessa in discussione delle attrezzature mentali collettive».

Evitando ogni impegno a una impossibile completezza, il libro è diviso in saggi, che solcano trasversalmente l'area storica in esame secondo «rivoli diagonali» che possono portare «assai lontano dal punto di partenza con il vantaggio, però, di agganciare gruppi e situazioni che sostan-

ziano la costruzione storica premessa dai dati così convogliati. Nel San Salvador, Tafuri assume l'istanza di un'architettura di una città già presentata come «nuova Costantinopoli», che ora vuol porsi come *altera Roma*; e la coincidenza di data con la prima pietra del San Pietro bramantesco viene acutamente posta a reagire con il balenare della vicenda della figura di Fra Giocondo, autore all'epoca di uno strano progetto «veneziano» per il tempio vaticano. Dall'attenta analisi filologica della fase di formazione della chiesa del San Salvador, realizzata in visceribus urbis, emerge il valore sacrale di una perfezione matematica individuata nello spazio interno ma dissimulata all'esterno nel «dialetto» dell'ambiente veneziano. E tutto sembra riassumersi nel contrasto tra Rinascimento e Venezia.

Ma Tafuri sembra ammonire contro ogni facile modello di riferimento, nella città dove nulla è univoco: partendo dalla modesta chiesa di San Martino, ci invita a percorrere i collegamenti — documentati — che legano la personalità del Sansovino a Lorenzo Lotto e a Sebastiano Serlio; lungo lo stesso filone di intellettuali eterodossi e inquieti, incontriamo a Bologna Achille Bocchi e Giulio Camillo Delmino; e poi, ancora, il Pergerio e l'Arctino: è una costellazione di «eretici» che, con il Serlio, si può riallacciare a Margherita di Navarra. Ed ecco che la ritrosia formale della piccola chiesa di Jacopo Sansovino, presa in esame, prende voce e significato storico ben al di là dell'opera stessa. Mentre la figura del Serlio viene tratteggiata finemente, come tesa tra «mentalità machiavellica e precetti erasmiani», ma rassegnata, in definitiva, a fare con qualche populismo il consulente-architetto.

È sull'agone della scienza e sull'aurorale sviluppo dell'egemonia della macchina — e basterà ricordare il breve ma fulgido prospere dell'Arsenale — che meglio si osservano le dislocazioni delle mentalità, anche se solo troppo schematicamente le diverse posizioni possono classificarsi secondo fronti contrapposti. Tra esse, emerge la figura di Daniele Barbaro, tesa a dar corpo e vigore tecnico al vecchio tentativo albertiano di coniugare Vitruvio con la matematica. Agganciare qui Palladio, come figura grande e sveltante, sostenuta e quasi evocata dalla cerchia del Barbaro, del Corner, dei Pisani, del Foscarini, risulta eccezionalmente convincente. La sua ars combinatoria, che assume il clas-

sico «come campo di variazione», sembra tradurre la progettazione in puro processo logico. Con l'allargarsi del fronte scientifico e sperimentale ai collezionisti, Contarini, Moletto, Sfavorgnan, Pinelli, Del Monte, siamo tra gli uomini che favoriranno la concessione della cattedra padovana a Galileo Galilei.

Solo alla fine del secolo, prendendo le distanze da una consuetudine storiografica che la colloca al quarto decennio, troviamo la sistemazione di piazza San Marco, per la cui attuazione, al di là dell'assai dubbio progetto complessivo sansoviniano, occorre attendere l'esito del dibattito — qui chiaramente l'immagine sulla demolizione dei vecchi uffici attigui al campanile. Ne deriva la grossa idea interpretativa del parallelismo dialettico tra l'intervento marciano e Rialto. Due iniziative contemporanee, la cui diversità linguistica risulterebbe altrimenti inspiegabile. Da un intricato di posizioni e di progetti in conflitto, vediamo scaturire la doppia soluzione «perpetua» che vince a Rialto, perde a San Marco e viceversa. Nella mitica platea marciana, il ridondante modello dello Scam-

mozzi dà spazio e voce alla cultura scienziata e romanista allineata con Marcantonio Barbaro; e copre un lungo travaglio collettivo, dovuto alla tenace opposizione del «giovane» test al recupero delle tradizioni veneziane in funzione antiromana e antieretica. Posizione, questa, che puntualmente trionfa, invece, a Rialto, dove il classico e templare ponte a tre archi dello Scamozzi deve cedere il passo all'agile arcata di Antonio da Ponte, più schietta e funzionale, più economica e utile, con le botteghe che si snodano sul suo dorso. Nella crisi del primo Seicento, la sovra-determinazione delle forme scamozziane resterà sospesa in un ruolo atemporale, testimonianza di «vecchi valori cristallizzati come statue di sale».

L'agile ed esauriente trattazione in sette saggi rende evidente il valore di *work in progress* del libro, che si inserisce nelle maglie di un fervido lavoro collettivo, in parte già pubblicato, al quale rimanda il ricchissimo apparato di note.

Mario Manieri Elia

È IN EDICOLA



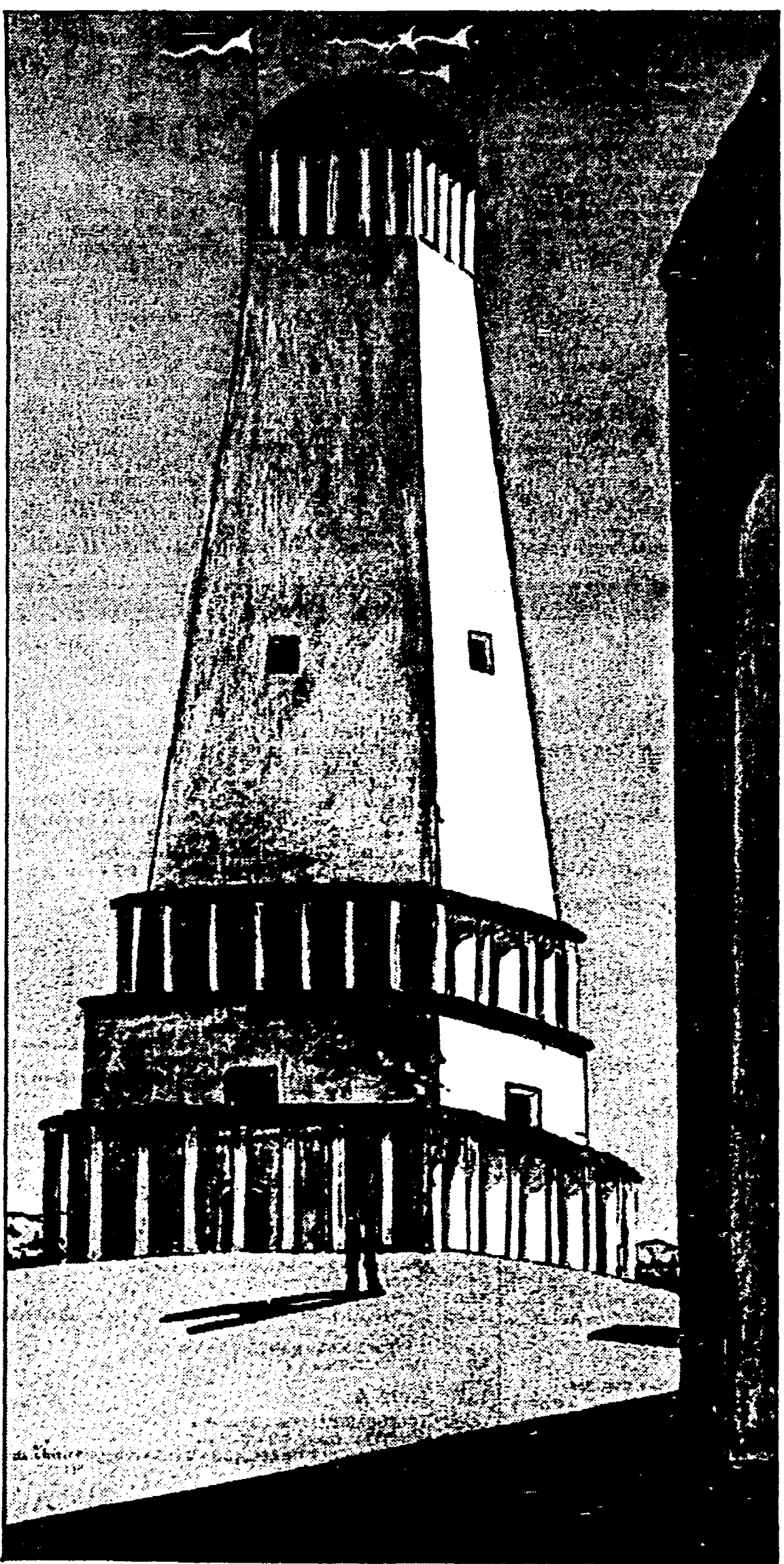
DIRETTORE ITALO AVELLINO

ABBONAMENTO ANNUO L. 30.000

Versamento su C.C.P. n. 37606001

Interligati da: Editrice Nuovi Orizzonti

Via Pierluigi da Palestrina, 19 - 00193 Roma



Giorgio de Chirico: «Effetivismo dell'infinito»

Alberto Cortese

Negare o affermare l'infinito — sostiene Aristotele — è molto difficile. Ma neanche lui poté fare a meno di occuparsi di un concetto che riteneva in ogni caso decisivo, sebbene tutti i suoi sforzi fossero tesi più a negarlo che ad affermarlo. Da allora il rapporto di amore e odio del filosofo prima, e degli scienziati poi, con l'infinito non è mai cessato. E, da allora, negare o affermare l'infinito è sempre stato ugualmente difficile, come impraticabile è stata la strada di accantonare il problema, di far finta di niente. «È già sorprendente», confessa Giuliano Toraldo di Francia, che del convegno di Roma è uno degli organizzatori — che un essere finito nella sua più intima struttura, perfino nelle innumerevoli, infinite, combinazioni del dna, la molecola che lo determina, possa concepire il concetto di infinito. Per alcuni è solo una parola, ma in realtà cosa designa? Fin dai tempi più remoti è stata questa per il pensiero umano l'origine di contraddizioni, di antinomie tremende e, anche, di divertenti paradossi. Chi non ha sentito parlare almeno a scuola di Achille e della Tartaruga?

«Che senso ha riproporre oggi antinomie e contraddizioni di sapore un po' metafisico, forse fin troppo speculative?»

«Certo oggi noi non ci chiediamo più perché Achille non riesca a raggiungere la Tartaruga. La distinzione tra infinito potenziale e infinito attuale è un dato acquisito. È una distinzione che risolve il paradosso, e la gara, a favore di Achille. I nostri problemi sono altri. Anche i bambini sanno che si può contare all'infinito, che contare è potenzialmente un processo senza fine. Ma l'insieme di tutti i numeri naturali (uno, due, tre...) è attuale, esiste qui e ora, ha una sua completezza? Da Cantor in poi questa non è più una domanda retorica. Dalle risposte che diamo dipende la nostra visione della realtà, la possibilità o meno di «afferrare» il mondo che ci circonda. Le contraddizioni che abbiamo di fronte non sono meno «tremende» di quelle che affrontarono i nostri padri. Ad esempio, l'insieme di tutti i numeri reali, compresi quindi quelli irrazionali, è un infinito di grado diverso, superiore, dell'insieme dei soli numeri naturali. Ma la nostra mente può concepire un infinito più «infinito» di un altro?»

Sembra che il concetto di infinito turbi più il senso di logici e matematici che quello di fisici e astronomi. È vero o è solo un'impressione? «È vero fino ad un certo punto. Da una parte i matematici hanno tentato con la scuola formalista di mettere da parte il problema. In sostanza si sono detti: non occupiamoci più del significato dei simboli matematici, infinito compreso, ma analizziamo soltanto come operano, come interagiscono. Dall'altra gli scienziati che studiano gli oggetti cosiddetti concreti, finiti, si sono trovati prigionieri di contraddizioni logiche, formali e persino semantiche gravissime. Ha senso chiedersi se la materia sia o no divisibile all'infinito? Il mio parere è che non ha senso. Qui non si tratta di infinito né potenziale né attuale. In questo caso la divisibilità all'infinito della materia è solo un concetto non funzionale o, per essere più espliciti, un concetto sbagliato».

Questi errori, questi «pensare sbagliato» ha una causa precisa?

«Credo di sì. Noi siamo nati, cresciuti in un universo macroscopico, costituito per lo più di oggetti grandi, visibili. Il nostro pensiero si è sviluppato nel cogliere il comportamento di questi oggetti che con una buona, a volte ottima, approssimazione possiamo prevedere. E questa è la base antica del nostro sapere. Quando entriamo in dimensioni diverse, infinitamente grandi o infinitamente piccole, non sappiamo più né pensare né parlare. Ma, paradossalmente, è proprio la natura, il mondo che ci circonda, a obbligarci a un salto di qualità. Se vogliamo studiare, comprendere il mondo, dobbiamo necessariamente rivedere il senso che hanno per noi alcuni concetti-chiave. Direi che abbiamo bisogno di una nuova semantica. E ovviamente il concetto di infinito non fa eccezione».

A cosa hanno portato finora i tentativi di rifondazione, di rivoluzione concettuale nel campo della scienza?

«I tentativi sono molti, ma spesso s'accordano fra loro, anche se tra gli studiosi è dif-