

Scienze CARTELLONE

O mia bella MATEMATICA

A Parigi. Celebrata da otto artisti. Da David Lynch a Patti Smith, Hiroshi Sugimoto, Beatriz Milhazes

DI BRUNO ARPAIA DA PARIGI

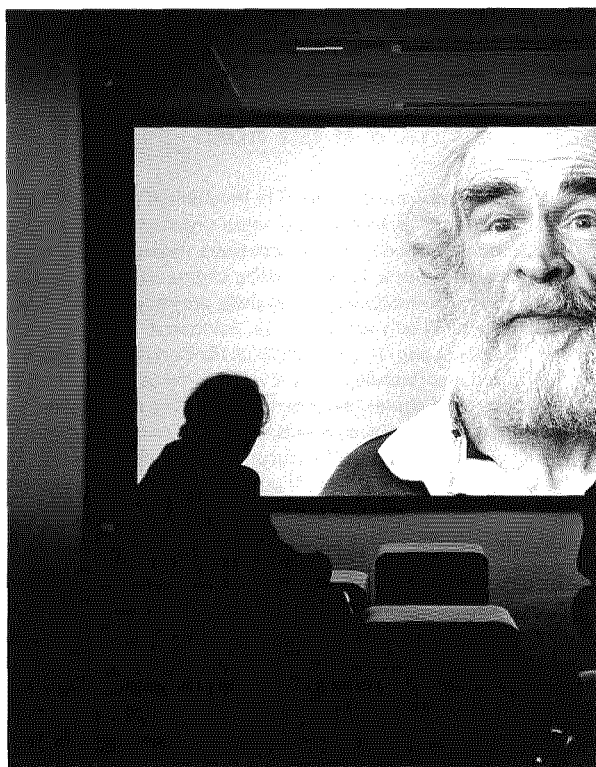
Pentrandovi come in un labirinto, il visitatore si ritrova al centro di una grande installazione bianca a forma di zero, attraversata da due strutture che ricordano le colonne di un tempio dorico. Su un lato, un caminetto elettronico vomita fiamme e numeri, mentre sul grande schermo della parete di fronte scorre la Biblioteca dei Misteri allestita dal matematico Misha Gromov: frasi tratte dai libri che hanno segnato il pensiero scientifico, da Eraclito ad Archimede, da Descartes a Galileo, da Poincaré a Einstein, da Feynman a Grothendieck. E intanto, sulla cupola del soffitto, un filmato di David Lynch ci trasporta dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande, dalla lunghezza di Planck agli ammassi di galassie, mentre Patti Smith, sgranata e guizzante come la realtà subatomica, canta una poesia di Swinburne: il sentimento scientifico è «intorno a noi, vicino a noi, profondo e grande, dolce come le tenebre e vivo come la luce».

Niente didattica, ma nemmeno cervelotici tentativi di arte concettuale: la mostra "Mathematics, a beautiful elsewhere" alla Fondazione Cartier di Parigi si propone di portare il visitatore nel cuore del pensiero e della ricerca matematica, di trasformare in racconto, in scoperta, in esperienza, in sensazioni, quel mondo di simboli astratti e l'appassionata bellezza che vi è contenuta. Niente di più facile. Basta volerlo; basta far lavorare insieme otto grandi matematici (sir Michael Atiyah, Jean-Pierre Bourguignon, Alain Connes, Nicole El Karoui, Misha Gromov, Giancarlo Lucchini, Cédric Villani e Don Zagier) e otto artisti (Jean-Michel Alberola, Raymond De-

pardon e Claudine Nougaret, Takeshi Kitano, David Lynch, Beatriz Milhazes, Patti Smith, Hiroshi Sugimoto e Tadanori Yokoo) per scoprire che arte e matematica hanno molte più cose in comune di quanto normalmente si immagini, che sono due facce della stessa medaglia. Come afferma il grande sir Michael Atiyah nei quattro minuti di filmato che i matematici coinvolti nel progetto hanno registrato per la regia di Raymond Depardon e Claudine Nougaret, «la matematica è più vicina all'arte che alla scienza», perché «la logica è la struttura che permette al pensiero matematico di arrivare a maturità, ma prima c'è sempre e comunque l'immaginazione». E Hiroshi Sugimoto ribadisce: «La matematica implica la poesia, e la filosofia e la poesia hanno lo stesso tipo di origine, così come lo spirito artistico».

Del resto, nella scienza come nell'arte, sono contemporaneamente in gioco i concetti di bellezza e di verità: nell'uno e nell'altro caso, la verità a cui possiamo aspirare è sempre parziale, ma è la bellezza, come sottolinea ancora Atiyah, a portarci nella giusta direzione. Basta, al-

L'OBIETTIVO È QUELLO DI TRASFORMARE IN RACCONTO E SENSAZIONI IL MONDO DEI SIMBOLI ASTRATTI E LE LEGGI DELLA NATURA

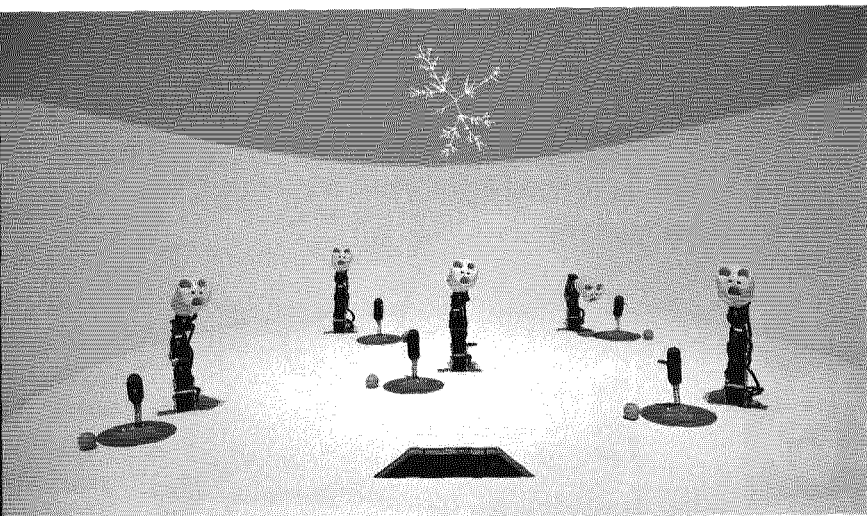


lora, spostarci nella seconda sala della mostra, la Sala dei quattro misteri, sempre allestita da David Lynch, per vederle all'opera, la verità e la bellezza: un collage di Beatriz Milhazes intitolato "Il paradiso", un grande schermo collegato in diretta alle sale di controllo degli esperimenti dell'Lhc a Ginevra, una struttura a forma d'uovo in cui una tribù di robot curiosi esplora l'ambiente che la circonda, una lavagna elettronica con un gioco matematico proposto da Takeshi Kitano, l'interno di un'enorme semisfera su cui scorrono le affascinanti immagini del collage della Milhazes e della matematica alla base delle equazioni delle onde del mare, delle macchie sulla pelle di un leopardo, della coda di un pavone, del volo di un uccello... È il modo in cui gli artisti hanno cercato di rendere tangibili, concreti, i quattro grandi misteri indicati da Gromov (sempre lui): il mistero della natura delle leggi fisiche, quello della vita, quello del ruolo del cervello, e quello, infine, della struttura matematica: quando e perché questa struttura compare nella nostra evoluzione? E come fa il cervello a elaborarla, a partire dal caos degli input esterni?

Questione non da poco, se agita le acque degli ambienti scientifici: la matematica preesiste o no alla mente umana? È una realtà a cui noi accediamo o una con-



A SINISTRA: IN UNO SCHERMO, IL MATEMATICO MISHA GROMOW, IDEATORE DELLA MOSTRA PARIGINA. SOTTO: UN'OPERA DI BEATRIZ MILHAZES. IN BASSO, PIERGIORGIO ODIFREDDI



Paperino nel regno di Euclide

È un racconto (con incursioni autobiografiche) dei rapporti tra matematica e cinema, sotto il comune segno dell'immaginazione, **"Numeri Immaginar"** di Michele Emmer (Bollati Boringhieri, Torino, 2011, pagg. 246, euro 18), in cui l'autore, regista e professore alla Sapienza, mette insieme le sue due grandi passioni, organizzando il libro come un film, facendo scorrere sullo schermo immagini e riflessioni sulle pellicole che mettono in scena matematici, da John Ford al Russel Crowe di *"A Beautiful Mind"*, da Paperino nel regno della metamagica alla serie televisiva *"Numb3rs"*. Niente mathematical correctness, «perché un film deve funzionare prima di tutto in quanto film», ma molto racconto, molta intelligenza e molta capacità di mostrare gli stretti legami tra due campi apparentemente così distanti. Risultato: dal primo tempo ai titoli di coda, nemmeno un'inquadratura sbagliata. E grande godimento da parte del lettore.

Su un fronte diverso, Piergiorgio Odifreddi guida chi vuole leggere di matematica con **"Una via di fuga"** (Mondadori, Milano, pagg. 254, euro 20), nel periodo "moderno" della disciplina. Che inizia quando gli arabi di Al Andalus, costretti a non poter rappresentare la divinità e le cose

viventi, cominciano a riformulare i fondamenti euclidei della materia. Così, accompagnati da abbaglianti illustrazioni a colori, saltando continuamente dalla geometria alla natura, all'arte e all'architettura, penetriamo nei tentativi moderni di mettere in discussione il postulato delle rette parallele. È infatti l'invenzione della prospettiva, da Brunelleschi a Paolo Uccello, a dar vita alla geometria proiettiva, in cui le rette, pur essendo parallele, convergono in un punto. Ciao, Euclide. L'arte e la matematica dei secoli successivi vengono scardinate, costringendoci a un ripensamento dello spazio.

La "fuga" da Euclide, però, è solo cominciata. Ci vorrà qualche secolo, ma grazie a Eulero, Gauss, Riemann o Beltrami, si scoprirà che quella degli *"Elementi"* è solo una delle possibili geometrie e che non è nemmeno la più adatta a dar conto del nostro mondo: Einstein, per esempio, avrà bisogno delle geometrie non euclidee, quelle in cui le rette parallele si incontrano, per formulare la sua relatività ristretta e per descrivere lo spaziotempo. Poi, sempre grazie all'immaginazione, nel corso dell'ultimo secolo l'umanità inventerà ancora altre geometrie, lontane dalle nostre percezioni immediate, eppure possibili e spesso reali. Ma questa è già un'altra storia, ancora più sorprendente e affascinante. E aspettiamo che Odifreddi ce la racconti alla sua ineguagliabile maniera. **B. A.**

Foto: G. Duquah (2)



venzione, una creazione del nostro cervello per capire meglio il mondo?

Giù, nella terza sala, sono i matematici stessi, con i loro corpi, a raccontare nei filmati la propria passione, la propria immaginazione. L'astrattezza del simbolo matematico si fa carne, percorsi esistenziali, storie; uomini e donne che inseguono numeri e formule per afferrare un concetto sfuggente come la realtà, che si muovono come pittori, inseguendo percezioni interne che corrispondono più o meno al mondo esterno, intessendo "reti" e "costellazioni" con altre discipline, dalla fisica all'economia, alla biologia.

Forse non è un caso se l'esposizione si inaugura con lo Zero e si conclude con l'Infinito. Tra quei due potentissimi concetti, che l'uomo ha imparato a trattare e a manipolare nei secoli, sono racchiusi tutti i misteri che abbiamo ancora di fronte e la domanda radicale alla base del progetto della Fondazione Cartier: come rappresentare l'astrazione matematica? E tuttavia, il merito di questa mostra è proprio quello di cambiare la nostra percezione della matematica. Sappiamo meglio, adesso, che il loro è un lavoro creativo, intessuto, come l'arte, di immaginazione e rigore, che riguarda il mondo in cui viviamo. E che, come il mondo, è abitato dalla passione, dall'avventura e dal mistero. ■