

DIALETTICA

TRA CULTURE

Periodico di confronto tra culture: civiltà dei popoli, problemi sociali, scienze, arte e letteratura

Anno XX N.4/2026

Direttore responsabile Franco Albanese Comitato di redazione Antonio Scatamacchia, Maria Rizzi, Nino Fausti, Patrizia Stefanelli

Un'altra crocefissione

Alcuni giorni fa è apparsa al telegiornale la figura di un soldato israeliano che prendeva a bastonate la statua di Gesù Cristo in croce. Un'altra crocefissione. È stata solo una notizia fugace, non se n'è voluto documentare oltre, tranne l'informazione contemporanea che il soldato sarebbe stato punito dal governo israeliano. Poi è caduto un silenzio assordante, probabilmente per dimenticare quanto più rapidamente possibile l'episodio e non mettere in risalto il fatto che l'ebreo non ha mai accettato la divinità di Cristo, tanto meno quello del figlio di Dio, ma tutt'al più l'ha considerato un profeta, ma non di quelli pari a Isaia o Geremia, anche se loro avevano profetizzato la nascita di un nuovo salvatore, né tantomeno un discendente dalla stirpe di Davide, perché prendesse le vesti di un nuovo re al posto degli eletti dal popolo o dai grandi sacerdoti. Sulla croce per ordine del console romano la iscrizione riportava Re dei Giudei, quasi a testimoniare una verità che neppure i sacerdoti erano riusciti a nascondere. Avevo letto molto tempo fa che i Giudei sono ancora tutt'oggi in attesa del Messia, che allora veniva interpretato essenzialmente come il liberatore dall'oppressione dei conquistatori stranieri, allora Assiri Babilonesi, poi Romani e infine nazisti e fascisti. Ma oggi Israele è libera e quindi forse ha raggiunto la promessa, data da Dio di nazione libera, anche se a spese della eliminazione di sei milioni di isdraeliti e altri considerati abietti dalla dittatura nazista e fascista durante la seconda guerra mondiale. Oggi che ricorre l'anniversario della morte di papa Bergoglio; Papa Francesco, rammentiamo quanto questi ha profetizzato riguardo alla terza guerra mondiale a pezzi. Ed è proprio così, siamo immersi nella terza guerra mondiale, con tutte le conseguenze di terrore, miseria crescente, povertà, disconoscenza dei valori fondamentali del diritto civile e internazionalmente e misera-

mente della coscienza umana. E uno degli elementi forvianti di questa guerra a pezzi è sostenuta dal governo israelita contro gli abitanti di Gaza, il Libano meridionale e la Cisgiordania, con il pretesto di alleanze contro il proprio stato da parte dell'Iran, a cui Trump nega la possibilità di possedere l'arma atomica. Da qui la constatazione che Israele da libera è rimasta sempre alla conquista di nuove terre da sommare a quella promessa. E ci riempie di ramarico come nel vecchio testamento il Dio adorato dagli ebrei era un Dio degli eserciti, cioè un dio che credeva e affermava la guerra e la conquista. Mi ha molto meravigliato nel leggere che nella conquista della Palestina le mani di Mosè dovevano essere mantenute sollevate perché l'esercito isdraeliano potesse vincere e sterminare le popolazioni residenti. È vero che la storia del passato è stata un susseguirsi di lotte, conquiste, dominazioni, sopraffazioni da parte dei più forti, dei possessori di regni o creatori di regni. Tutt'oggi per alcuni stati è rimasta questa volontà di dominio insatura, ma fra tutti quello che meraviglia di più è che questa volontà è presente soprattutto nel regime isdraelita che pretende di avere sempre adorato un solo Dio, quello che è anche il nostro Dio, il cui figlio ha lasciato al mondo solo parole di miseriordia e di pace e ha chiesto di perdonare non vendicarsi anche da chi ci fa del male.

A.S.

Sardella Maria Altomare
"Quel 10 dicembre 1252
e altre cronache storiche di
Meda" Otto atti unici

Gli otto atti

unici, presentati in ordine cronologico, sono schegge di memoria storica raccolte pezzo dopo pezzo nella genealogia della cittadina brianzola di Meda dal XII al XIX secolo, portate in scena da attori interpretanti personaggi realmente esistiti, che hanno vissuto o sono transitati nel territorio del suddetto Comune. Nell'allestimento di questi atti unici, l'autrice ha messo sulla passerella, su scale e registri diversi, otto secoli di storia in una performance continua di pensiero e ricordo, capace di descrivere spazi, situazioni, mondi interiori, a volte ambigui e menzogneri ma molto umani, con la precisione di un miniaturista senza manicheismi artificiosi. La narrazione, a volte anche empatica, è densa e scandisce spezzoni di esistenze passate in cui si elabora la relazione tra destino e caso, potenza e contraddittorietà dei sentimenti. In tutta l'opera si respira un'aria di provincia dolce, immobile, poetica e viva, ormai chiusa nei cassetti della memoria, in una sorta di cartografia di sentimenti, sensazioni, stupori che non sembrano più fare parte della società odierna. In tutta l'opera Sardella Maria Altomare regge bene il filo dei vari atti teatrali con una scrittura calibrata che sa toccare le emozioni, i pensieri, i dolori e le grandi e piccole gioie delle varie vicende narrate, dimostrando di saper reinventare la realtà storica con la fantasia, senza omettere la verità. Le storie si snodano a colpi di manovella e la pellicola a volte va avanti, altre torna indietro come una moviola che vorrebbe, da una parte, fermare il tempo e, dall'altra, mettere a confronto secoli diversi per cercare di capire la bellezza del mondo che nessuno riesce a vedere più. È una scrittrice molto eclettica, curiosa della natura umana e delle sue reazioni secondo i contesti ambientali e storici.

Massimo Chiacchiarelli

Il limite della
distinzione Entropia,
informazione e onto-
logia della realtà

Dalla pag 6 fino a pag 10 Nino Fausti raccoglie in un rapporto allegato con maestria e sapienza descrittiva quanto gli scienziati moderni hanno descritto riguardo alle correlazioni tra stati quantici e realtà, illustrando dapprima l'entanglement tra due stati, per cui quello che osserviamo su uno corrisponde esattamente a quello correlato, anche notevolmente separato e distante. E partendo da questa proprietà fisica trasforma l'entropia in una realtà ontologica cercando di dare ad essa la proprietà individuata dalla correlazione, non la sovrapposizione, ma la distinzione tra gli oggetti nel loro mutuo rapporto. Pertanto l'entropia diviene non più confusione caos ma tendenza alla individuazione degli oggetti e delle idee. Il tema propriamente della fisica quantistica ha interpretazioni filosofiche che delineano la nostra realtà e separano i casi falsi da quelli veri.

Al termine del mirabile compendio di idee espresse dai diversi fisici, viene riportata la bibliografia da cui sono stati tratti i diversi argomenti e a commento di ciascun testo c'è la delineazione sintetica dei termini riportati con dovizia di interpretazioni e spiegazioni nel testo di Nino Fausti

A.S.

Tito Manlio Cerioli “Il Boschetto degli Ammorbatì” Primo lazzeretto di Ferrara (1436-1650).

È uscito recentemente per i tipi della Faust Edizioni di Ferrara il saggio di Tito Manlio Cerioli

“Il Boschetto degli Ammorbatì” che ha per argomento la vicenda della costruzione del primo vero e proprio lazzeretto di Ferrara organizzato, quindi, come ospedale e nel quale venivano ricoverati i malati di peste. La peste nera, proveniente dalla Mongolia e diffusasi in Europa attraverso i topi che popolavano le navi mercantili e poi con la calata dei Lanzichenecci - come ben racconta

Alessandro Manzoni nei suoi “Promessi Sposi” -, apparve nella cittadina estense a circa la metà del 1300 però le soluzioni per isolare gli infermi ed eventualmente curarli si erano dimostrate subito approssimative e di scarsa efficacia. Solo ai primi del 400 si pensò di relegare le persone colpite

dalla malattia in un polesine ossia in uno di quegli isolotti che emergevano dalle acque basse del Po e precisamente nell'isola di San Sebastiano che successivamente prese il nome di Boschetto. Quivi venne costruita una struttura ospedaliera a tutti gli effetti dove la maggior parte degli “ammorbatì” veniva a trascorrere gli ultimi giorni della propria vita mentre pochissimi erano quelli che sopravvivevano. In essa morì anche il famoso musicista fiammingo Jacob Obrecht noto particolarmente per l'uso del contrappunto.

Tito Manlio Cerioli è un archivista di vaglia - ha vinto anche, tra gli altri, il primo premio al Concorso Pietro Niccolini che consacra gli scrittori ferraresi - e procede nel suo lavoro con estremo rigore scientifico. Ne risulta un racconto avvincente, malgrado l'ostilità della materia, che si estende anche ai due secoli della storia di Ferrara nel passaggio dalla dominazione estense a quella dello Stato Pontificio, il tutto suffragato da una corposa appendice che racchiude tutte le fonti, molto spesso in latino, da cui l'autore ha attinto.

Ma perché proprio la storia di questa costruzione? Il Boschetto ossia l'isola non esiste più essendo stata successivamente collegata alla terra ferma nei tanti lavori di bonifica succedutisi nel tempo ed anche probabilmente per le deviazioni che il Po subì nel corso dei secoli. Cessata dunque

circa alla metà del seicento la sua funzione di “Ospedale per le malattie infettive” la zona divenne terreno

agricolo da coltivare e la struttura da pubblica diventò privata. Nel 1885 la famiglia Taddia prese in affitto il podere lavorandolo fino al 1980, anno in cui l'appezzamento fu frazionato e nuovamente rivenduto, ricevendone, come buonuscita, le dependance dell'antico edificio. L'immobile principale era stato nel frattempo ristrutturato e adattato a casa colonica. In esso erano vissuti i due fratelli Monica e Luca - pronipoti dei primi locatari - da sempre affascinati dai reperti che si rinvenivano nel terreno - frammenti di vasellame, parti di lapidi in marmo e altro - tanto che il maschietto si era

ripromesso, una volta diventato adulto, di scrivere la storia di quel luogo affascinante. Si dice “L'uomo propone, Dio dispone”. Luca non aveva dimenticato l'antico progetto e si era prefisso di portarlo a termine una volta andato in pensione. Purtroppo un terribile incidente domestico gli ha tolto la vita proprio a pochi mesi dall'andata in quiescenza. La sorella però ha fortemente voluto perpetrare la memoria proprio con questo libro dando incarico a Tito Manlio Cerioli di redigere la relativa stesura. Ecco in estrema sintesi l'argomento di questo saggio e del perché è stato scritto. Consigliato principalmente a tutti quelli che amano immergersi nella storia quella vera, documentata e non romanzata e non solo a loro.

Carla Baroni

Completato il ripristino del pianoforte Perlman a bordo di Nave Vespucci

Nell'iniziativa del Comando di Bordo, eseguita da AIARP, protagonista anche il Golfo di Gaeta.

Protagonista il Golfo di Gaeta nell'energia che ha completato l'intervento di ripristino conservativo tecnico-meccanico del pianoforte verticale H.W. Perlman, custodito a bordo della Nave scuola Amerigo Vespucci, restituito così al suo timbro originale.

Il restauro è stato sostenuto Alberto Simione, cittadino formiano dedito principalmente a progetti socialmente utili e di divulgazione culturale del proprio territorio, e Giorgio Cuneo, noto collezionista ed imprenditore toscano, appassionato di araldica ed Ordini Cavallereschi.

L'intervento è stato realizzato dall'Associazione Italiana Accordatori e Riparatori di Pianoforti (AIARP), con l'autorizzazione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Liguria. Ad esso ha collaborato un'altra figlia del territorio pontino la tecnica accordatrice e riparatrice di Gaeta, Roberta Lazzaro, titolare de “La4e40”.

Le operazioni hanno incluso la revisione completa della meccanica, la sostituzione selettiva dei componenti logori con materiali conformi all'originale, l'accordatura e la regolazione, preservando le caratteristiche costruttive e funzionali dello strumento e garantendone la piena fruibilità.

“Per questo progetto abbiamo applicato criteri conservativi rigorosi. Il pianoforte è ora pienamente operativo e pronto a riprendere le proprie funzioni a bordo della Nave”, ha dichiarato Sergio Brunello, Presidente di AIARP.

Lo strumento, costruito a New York intorno al 1920 da Harry W. Perlman, rappresenta un esempio di artigianalità americana e ha accompagnato generazioni di allievi e ufficiali durante le attività formative a bordo, divenendo parte integrante della sua storia.

Storia di cui è entrato a far parte, in quanto Commissario di Bordo dell'equipaggio, anche un altro giovane cittadino di Gaeta presente alla celebrazione del ripristino del pianoforte, il Tenente di Vascello (CM) Marco

Saccone.

L'operazione conferma l'impegno della Marina Militare Italiana nella tutela dei beni storici e culturali affidati alle proprie unità, sottolineando l'importanza della collaborazione tra Istituzioni, professionisti e mecenati nella conservazione e valorizzazione della memoria storica e culturale di Nave Vespucci, patrimonio unico della formazione navale italiana e simbolo della presenza e del prestigio dell'Italia nel mondo.

“Siamo orgogliosi di aver potuto sostenere il restauro di questo storico pianoforte. Restituirgli la piena funzionalità significa contribuire a preservare un pezzo importante della memoria di Nave Amerigo Vespucci e della tradizione della Marina Militare Italiana”, dichiarano Alberto Simione e Giorgio Cuneo.

Tra il 2023 e il 2025, la Nave scuola ha completato un tour mondiale di straordinario valore formativo e diplomatico, toccando porti in vari continenti e rappresentando l'eccellenza del Made in Italy. Al termine delle operazioni di manutenzione programmate, il Vespucci sarà pronto a salpare per il nuovo tour.

Antonia De Francesco.

Dialettica tra Culture

Periodico di confronto tra culture: civiltà dei popoli, problemi sociali, scienze, arte e letteratura

Direzione Amministrazione:

Via Camillo Spinedi 4 00189 Roma

Redazione:

Via Camillo Spinedi 4
00189 Roma
Tel 06-30363086

e-mail dialettica@dialettica.info

Direttore: Franco Albanese

Comitato di Redazione: Antonio Scatamacchia,
Mania Rizzi, Nino Fausti, Patrizia Stefanelli

Assistente alla grafica: Mirko Romanzi
Collaboratore Software: Salvatore Bernardo

Hanno partecipato a questo numero:

Carla Baroni
Massimo Chiacchiararelli
Valerio Di Paolo
Nino Fausti
Raffaello Flaminio
Amalia Mancini
Anita Menegozzo
Antonio Scatamacchia
Antonio Spagnuolo
Mania Turoldo

Editore: Antonio Scatamacchia
Autorizzazione Tribunale di Roma n° 5/2002 del 14/01/2002
Distribuzione gratuita

Il futuro dal presente

Nell'arcobaleno si accende un linguaggio sempre nuovo,
 un gesto che si esprime prima della voce,
 e una traccia visibile d'ogni pensiero condiviso.
 L'arte respira tra gli occhi ed i silenzi,
 diventa ponte, vibrazione, contatto, vincolo.
 Linee e colori intrecciano dottrine,
 architetture di senso nel caos del presente,
 dove ogni forma custodisce una domanda,
 e come chiave minore cerca forzieri.
 Fotografia, pittura, digitale, onde varianti:
 flussi, indirizzi, nelle stesse movenze del mare.
 Ora le immagini non chiedono permesso,
 varcano soglie, scavano, rimangono,
 portando nuovi messaggi oltre i confini.
 Anche le mie parole sono arpioni, lanciati nel
 tempo,
 pronti a trattenere in vertigini il futuro.
 Mentre il presente fonda scambievoli linguaggi,
 si contaminano, si moltiplicano, in varianti,
 quelle cellule briose in mutazione.

Con rapidi intagli a sorpresa
 modelliamo la creta del domani.

Antonio Spagnuolo

25 aprile 2026

... e allora ascolta:
 c'era un ragazzo che non tornò,
 una donna che nascose un figlio,
 un uomo che aprì una porta
 sapendo che era l'ultima.
 Sono ancora qui,
 nella storia che non si è mai piegata,
 nella voce sommessa delle ossa.

Ascolta: ti parleranno
 i passi incerti dei vecchi
 di quel che è stato scritto
 con le unghie sulle pareti
 sorde di Via Tasso.

Attento, stanno verniciando tutto
 con le parole vuote
 fatte di patrie d'occasione:
 non si scuce l'anima dai corpi
 scrivendo menzogne
 sull'altro lato della storia.

Ascolta le parole dei vecchi
 sono le sementi
 per tutte le primavere:
 il sangue non sarà mai pioggia.

Metteranno nebbia nelle parole
 e allora non tacere
 il silenzio scolora i giorni di aprile,
 ascolta il rosso che pulsa nei papaveri
 il rosso che non chiede
 non bussa, spalanca!

Non ascoltare chi vuol fare
 di questo giorno
 il corpo morto
 di un giorno qualunque:
 la memoria non è un museo!

La libertà non si scrive due volte
 sventola con i papaveri
 ogni 25 aprile non per odio
 ma per non dimenticare
 di chi ne ha pagato il prezzo.

Valerio Di Paolo

Il trillo del corvo

Sulla punta più alta
 del cipresso
 il corvo s'abbandona
 alla piega del vento
 in un arco di giostra
 poi sorpreso dall'incessante
 dondolio equestre
 si slancia ad ali spiegate
 su un appoggio più fermo
 un ramo di pino del Libano
 anch'esso svolacciante
 e da lì mira
 il suo primo appoggio
 e tira un trillo di sollievo.

Antonio Scatamacchia

Amavamo vestire di bianco

Amavamo vestire di bianco con ritagli di
 seta caduta dall'alto
 e le scarpe di qualche misura più strette
 Pedalare era dolce
 tra lampeggi alternati di raggi
 e di gambe
 e di lembi
 e di gonne
 Fuggivamo ma senza scappare dalle nostre
 ragazze
 Quelle splendide nostre ragazze
 la cui voce era come una freccia alle spalle
 Per gioielli ciliegie alle orecchie
 e quel sole impigliato alle trecce
 le risate d'argento come scuotere di campanelle

Anita Menegozzo

Core mio

Core mio nun m'abbandunà,
 sbatti forte dint' a stu pietto
 si pure penzieri maligni
 s'accatastano,
 tu sbatti cchiu forte
 senza me fa male.
 Fa correre 'o sanghe che
 pare ca se vo appantanà.
 Comm' 'o mare portame
 'o nicissario.
 Lassame ncoppa 'a rena nfosa
 chello ca me serve.
 Scioglieme e nureche
 ca me teneno fermo,
 accumpagname tenenamente
 lla addò desidero 'e sta.
 Fallo pe' mme, e no, pe' ccarità

Raffaele Flaminio

Noi, piccoli punti

Noi, piccoli punti
 di piatte geometrie di tempo e spazio
 figli del caso o di un disegno antico
 che ha predisposto già le nostre strade
 fino al traguardo estremo della vita,
 ecco il pensiero solo ci riscatta
 dai vincoli terreni, dalla fuga
 istante per istante dal destino.
 Va libero il pensiero sopra i mari
 e gonfia vele bianche di sospiri,
 vola nei cieli azzurri di cobalto
 come un uccello dalle forti ali,
 penetra gli orridi
 con polvere rubata dalle stelle
 e ci regala i sogni e le chimere
 la madre delle quali è la speranza.

Carla Baroni

"Perché si fermino le navi che portano le armi a tutti i mari"

Signore, ti chiediamo che si avveri
 il canto di tua madre:
 ancora scatenata la forza del tuo braccio
 e sconvolgi i pensieri nascosti
 nel cuore dei superbi.
 Rovescia dai loro alti troni
 quanti si fidano solo del potere
 e continua ad esaltare gli umili;
 a ricolmare di beni gli affamati
 e a mandare a mani vuote i ricchi
 questa gente maledetta e idolatra;
 mentre ti chiediamo che la tua misericordia
 continui ad effondersi
 su tutti coloro che ti temono;
 perché vogliamo essere la voce
 di tutti i poveri della terra,
 voce delle infinite vittime
 di queste guerre sempre più assurde.
 Signore, come segno che ci hai ascoltati
 ferma in questi giorni le navi
 di tutti i paesi che portano armi:
 le navi che espandono i tentacoli della morte
 segni della piovra che si allarga sui mari.

Amen.

D. Maria Turolto

Venezia

Qui da noi non si piange sul mare versato
 troppo rischio se tira sciocco
 si scommette la vita piuttosto
 tra sirena e sirena e silenzio.
 Spesso passa un amico che non conoscevo
 e bestemmia fratello al mio fianco
 senza un'ombra di rabbia però fino all'osso
 Perché il nostro è un battesimo eterno
 Paradiso coi piedi all'inferno.

Anita Menegozzo

Per quel che resta di Michele Graziosetto Caramanica Ed. Scauri di Minturno, 2023

Devo confessare, all'inizio di questa pur breve e non esaustiva nota critica di "Per quel che resta di Michele Graziosetto", di aver dovuto vincere un'insana prevenzione. Conosco l'autore, ex dirigente scolastico e Presidente dell'Università popolare del Golfo da molti anni. Ora, nel manuale (non scritto) del bravo critico letterario, quale io evidentemente non sono, si recita che non bisogna mai giocare in casa. È particolarmente faticoso occuparsi di persone "amiche" in quanto la dovuta neutralità naufraga contro i frangenti burrascosi dell'affettività. C'è poi un altro aspetto: e se non mi piace? All'amico, cosa dico? Vero, basterebbe tacere, ma non è nel mio carattere. Molti anni fa, alcuni "amici" mi invitarono a vedere un loro spettacolo teatrale. Al termine cercai di sgattaiolare, ma chiaramente, e come da consuetudine, fui letteralmente inseguito. Avrei voluto tacere, credo di essermi dato un'infinità di morsi sulla lingua. Carino, piacevole, va bene così.... Ma niente, fui travolto da una pedante e incessante richiesta di un parere tecnico complessivo. Infine il parere fu estorto, ero troppo giovane per sottrarmi, e persi gli amici.

Questa esperienza mi ha edotto che, come sempre mi insegnava il mio maestro e mentore Rodolfo Di Biasio: se non puoi dire qualcosa di bello, sta zitto. Certo, anche il silenzio viene spesso accolto come un diniego, quindi forse bisogna proprio evitare di farsi coinvolgere. C'è poi un altro elemento che mi disturbava: diffido molto dagli insegnanti che scrivono. Spesso ci si trova davanti a "compitini" senza infamia e senza lode. A questo si aggiunga che, come spesso ho detto, in Italia tutti scrivono e nessuno legge, l'editoria è intasata dagli autori "a spese proprie" che pur di vedere il proprio nome su una copertina darebbero l'anima al diavolo. Quindi, avevo tanti, troppi motivi per astenermi.

Una sera, una delle tante che i miei dolori mi costringono prematuramente al letto, il libro mi è capitato tra le mani. Una veste tipografica sobria, coperta bianca con un bel disegno a matita classicheggiante (Apollo e Dafne?), sul rovescio una stringata nota biografica e una bella bibliografia del nostro. Carino! Così pigramente e svogliatamente è cominciata la mia lettura. I frammenti, numerati in progressione, mi hanno pian piano preso, hanno catturato la mia attenzione. Ho terminato la lettura in un paio d'ore, ma poi ci sono tornato almeno altre tre volte, per capire meglio, per entrare in un mondo denso di emozioni, governate al timone di una riflessività, di una completezza ermeneutica della vita e dei suoi profondissimi fondali. Mi è piaciuto? Moltissimo.

Intendiamo, la scrittura di Graziosetto non è innovativa, trasgressiva, ma la sua attualità sta

nella rielaborazione di modelli classici, evoluti attraverso la storia della letteratura, compresa e padroneggiata con indubbio mestiere. Questa vis poetica argina e contiene, aiuta ad esprimere un sostanziale equilibrio formale, di un'eleganza che spesso si traduce in una musicalità spirituale e discreta. Ne scaturisce un'intima armonia, che perfettamente si coniuga con la spinta interiore dell'uomo-poeta-autore. La poesia è trasposizione letteraria indispensabile ed indispensabilmente vettore dei sensi simbolici che, sì, sono poesia. Mi si permetta una lunga citazione: "Quando in un'opera letteraria la poeticità, la funzione poetica acquistano un'importanza decisiva, allora parliamo di poesia. Ma in cosa si manifesta la poeticità? - Nel fatto che la parola è sentita come parola, e non come semplice sostituto dell'oggetto nominato, né come scoppio d'emozione. E ancora nel fatto che le parole e la loro sintassi, il loro significato, la loro forma esterna e interna, non sono un indifferente rimando alla realtà, ma acquistano peso e valore propri. Perché questo è necessario? Perché è necessario che il segno non si fonda con l'oggetto? - Perché accanto alla coscienza immediata dell'identità tra segno e oggetto (A è A1) è necessaria la coscienza immediata dell'assenza di identità (A non è A1); questa antinomia è indispensabile, poiché senza paradosso non c'è dinamica di concetti, né dinamica di segni, il rapporto tra concetto e segno si automatizza, si arresta il corso degli avvenimenti, la coscienza della realtà si atrofizza" (cfr. Jakobson, Poetica e poesia, pag. 53, Einaudi ed. Torino, 1985). In parole povere, non è poesia se non c'è poetica, e la poetica è nell'esercizio degli strumenti retorici del poeta. Graziosetto tiene lontano mille miglia i suoi versi dal "parlato", dalla banalità della comunicazione diretta, non simbolica, non metaforica, tipica vieppiù di tanta pochezza linguistica contemporanea. "Cadranno questi vaporosi fiori / ad ingannevole raggio sbocciati / per incipiente primavera / Si è sciolto ogni collante / giornate bruciate in attese rinviate / - turbinio di violenti rimpianti. / ma tuo sorriso / ancora in pieghe di memorie. / Resistente ad ogni turbamento. (cfr. cit, pag 35 frammento 50)."

Come al mio solito, mi dilungo non sul cosa, ma sul come venga detto. I sentimenti, in fondo, ce li abbiamo tutti, come le emozioni, i sogni, le speranze... Un poeta non è un superuomo, un essere speciale, una creatura di particolare sensibilità. Egli è un "artigiano" della parola, che con maestria domina il mezzo espressivo. Inoltre, la poesia non dice, ma significa. Forse l'aggettivazione di Graziosetto non è sempre essenziale, a volte indugia in qualche barocchismo, ma c'è di fondo un'eleganza stilistica che regge il tutto. Così il suo mondo intimo e segreto si manifesta nella certezza di una "consegna" che si fa sì urgenza, ma non è mai definitiva, a volte nemmeno definita. Alcuni

versi restano sospesi, in un anacolo-logico che, invece di concludere, lascia aperto lo spiraglio semantico. "Ma rinnovati tormenti / in solitaria spiaggia / fra muschiati scogli / pace durevole / in pallido ricordo" (Cfr. Cit. , pag. 11 frammento 5), Tale modalità si reitera, diventa quasi un filo di Arianna e simboleggia in modo efficace il senso dell'esperienza e della testimonianza. Noi non possiamo compiutamente dire e dirci, ma possiamo fornire uno spunto, lasciare un segno che soltanto l'altrui compimento può rendere definitivo.

Oserei dire che il senso ultimo del libro è proprio questo. La nostra vita, i nostri tormentati successi, le nostre piccole fatiche umane, trascorrono nel pianeta del ricordo, della "sensazione" che si è sedimentata in noi, a volte persino confusa, incompiuta (lemma che torna di continuo in questa lettura). Eppure, nella stessa incompiutezza restano la memoria ed il lascito, il bilancio dell'avventura complessiva. Nel presente, recuperiamo queste orme, le trascoloriamo della nuova luce di una significazione attuale, nel nostro memento esiziale presente. Ovviamente ciò non è solo un lascito, ma, appunto, "quel che resta". È questa testimonianza che il poeta vuole donarci, in una visione unitaria che procede per frammenti, ciascuno dei quali è però una tessera del grande mosaico dell'Esistenza. Esistenza individuale, certo, ma permeata dell'afflato cosmico che ci rende complici e fratelli in una chiave profondamente salvifica. Qui l'amore, quello di coppia, quasi stilnovistico, torna ad effondere la propria luce, che è salvificante, nel riscattare i dolori, le incomprensioni, i momenti inevitabilmente perduti ed ora recuperati: "Ho spento candele / in questa notte di stelle / per ritrovare nei tuoi occhi / lampi di luce / - fiaccolate per me eterne / Prima dell'ultima notte / tra l'affollarsi delle coincidenze / sulla via del ritorno / a tuo amato mare. / In isola non più deserta."

Voglio chiudere il mio breve excursus in questa fatica letteraria di Michele Graziosetto parlando di un ultimo aspetto a mio avviso molto importante: il significato dei luoghi delle sue frequentazioni. Luoghi che, si badi, conosco molto bene, in quanto siamo conterranei, entrambi appartenenti al Golfo di Gaeta. Qui esiste una sorta di magia permanente, un incanto che finisce per possedere chi vi abita, ma anche quanti vengono in vacanza. E' uno dei posti più belli del Creato, senza dubbio alcuno. Purtroppo, l'invasione massiva di un turismo selvaggio e poco rispettoso, unitamente ad una conduzione pubblica amministrativa certamente molto discutibile, ha portato ad un depauperamento progressivo di molti siti per noi iconografici. Tra questi, la spiaggia dell'Ariana, più volte dal nostro esplicitamente nominata. E, questa, una spiaggetta Gaetana, abbracciata

da scogli che l'hanno a lungo conservata intatta, pura. Per noi che qui abbiamo trascorso la nostra giovinezza, la pubertà, i primi amori, è una sorta di palcoscenico dove è stata rappresentata la parte migliore di ciò che eravamo. Per chi non la conosce, essa si erge, dai versi di Graziosetto, come scenario pregno di significazioni, di grandissimo impatto emozionale. Ciò mi rimanda a quanto Roland Barthes ha scritto a proposito dell'ambiguità e della polisemia di un'opera letteraria: "(l'opera) è per noi priva di contingenza: forse è proprio questa peculiarità a definirla nel modo più appropriato. L'opera non è circondata, designata, protetta, guidata da nessuna situazione, non c'è nessuna vita pratica a indicarci il senso che dobbiamo darle. L'opera ha sempre qualcosa di citazionale, e l'ambiguità vi si trova allo stato puro. Per prolissa che sia, essa possiede qualcosa della concisione tipica, parole conformi a un primo codice (...) e nondimeno aperte a più di un senso, in quanto erano pronunciate fuori di qualsiasi situazione. A parte alla situazione stessa dell'ambiguità: l'opera è sempre profetica." (cfr R. Barthes, Critica e verità, pag. 47 Ed. Einaudi, Torino 1969). Ecco che L'Ariana e le Scissure divengono luoghi universali, a cui il poeta, Ulisse intento alla propria Odissea, incessantemente torna: (...) O il sogno d'amore che non cogliesti / ed oggi ancora assaporarlo / come vera alba di tua esistenza / e la musica in esso nascosta / non pura vanità / ma tuo palpito eterno. All'ombra di verdi pini all'Ariana" (cfr. cit., pag. 60, frammento 100).

Nino Fausti

Di Alfredo Carosella

Publicato il 21 aprile 2026 su Il Giornale Press

La lezione del Giappone.

“Voi ne siete appena ritornati? O state per andarci?": è così che inizia il saggio di Federico Rampini "La lezione del Giappone, il Paese che anticipa le sfide dell'occidente" (Mondadori, 2025). In effetti, il Paese del Sol Levante è in overtourism tanto che, per esempio, le autorità di Fujiyoshida hanno annullato il festival annuale dedicato alla fioritura dei ciliegi. Si tratta di uno dei tanti "brand" che il Giappone sta esportando per la sua terza espansione mondiale: quella del soft power, come la definisce Rampini. La prima si è avuta tra la fine dell'Ottocento e l'inizio del Novecento con la conquista militare di vaste aree del sud est asiatico; la seconda c'è stata dopo la fine della Seconda Guerra Mondiale, con forti conquiste sul piano economico, tecnologico e finanziario che hanno spaventato gli Stati Uniti portandoli ad applicare una serie di restrizioni commerciali e dazi (ebbene sì: non sono un'invenzione di Trump).

Ora, come detto, è il momento del soft power: "un potere dolce e morbido, basato sull'esportazione di icone, simboli, mode." Pensate al pop asiatico: il J-pop, antesignano del fratello coreano K-pop che ha spopolato su scala globale; e poi, le emoji, il karaoke, i manga, Hello Kitty (marchio col quale Sanrio fattura 5 miliardi di dollari all'anno), i noodles in scatola, i costosissimi jeans giapponesi, l'irrinunciabile sushi. Tutti ingredienti utili per apparire kawaii: carini, deliziosi, teneri, accattivanti, in una parola: innocui. Lo sono persino i cartelli dei rari manifestanti in piazza.

Smettere di presentarsi come rivali geopolitici è la chiave per conquistare il mondo. Lo stanno capendo in tanti: pensate ai Labubu nati a Hong Kong e commercializzati dalla cinese Pop Mart; nel 2025 una bambolina è stata venduta all'asta per 130.000,00 euro.

Ogni anno sentiamo parlare della fioritura dei ciliegi in Giappone e vediamo foto spettacolari di tale fenomeno. In realtà, la fioritura dura pochi giorni e varia da una località all'altra a seconda del clima e, pertanto, godere dello spettacolo degli alberi in fiore, per quanto magnifico, è meno facile di quanto si pensi. Eppure, il fenomeno attrae milioni di turisti da tutto il mondo: Cina, Corea e India in particolare, ma anche tanti europei e americani. Così i giapponesi si sono trovati a convivere forzatamente con enormi masse di persone che hanno stili di vita totalmente differenti dal loro e si è iniziato a diffondere un certo malumore.

La città di Tokyo ha circa 14 milioni di residenti; l'intera prefettura supera i 35 milioni. Prendere un treno nella stazione centrale della città o nella mitica stazione metropolitana di Shibuya, che immette nell'incrocio più trafficato del mondo, è un'esperienza surreale: la stazione centrale si sviluppa su sei piani e gestisce 3000 treni al giorno, tra cui molti Shinkansen che vanno almeno a 200 km/ora pur facendo tante fermate intermedie; quella di Shibuya ha un traffico di 2.400.000 passeggeri al giorno: vederla con la pioggia sottile, i grattacieli luminosi, le insegne tridimensionali e parlanti, fa pensare a Blad Runner anche se il film di Ridley Scott era ambientato in una Los Angeles distopica.

Le persone sciamano, spesso cor-

rendo, in tutte le direzioni. L'ordine, in un posto del genere, è una questione di sopravvivenza. Quindi, ci si mette in fila per salire a bordo dei mezzi pubblici che hanno una puntualità proverbiale; sugli Shinkansen ci sono cabine nelle quali si può parlare al cellulare, cosa che non si può fare seduti al proprio posto; i bagni pubblici sono pulitissimi ovunque, sui treni, nei centri commerciali, nelle aree di servizio, nei musei, nei ristoranti, con tazze riscaldate, il bidet incorporato con vari tipi di getto, il tasto "privacy" se si vuole far partire una musica che copra i propri rumori. Nei bagni pubblici maschili e femminili vi sono seggioloni per bambini.

Ci sono pochissimi cestini per i rifiuti e quindi la spazzatura bisogna portarsela dietro, in hotel o in alcuni punti stabiliti; tale scelta è una conseguenza del trauma post attentato del 1995, quando una setta causò vari morti e feriti nella metropolitana di Tokyo ma è anche dovuta a una gestione rigorosa e responsabile della raccolta differenziata.

Nelle strade principali e nelle opere pubbliche ci sono percorsi per non vedenti; negli incroci stradali ci sono semafori con avvisi sonori; l'accessibilità è garantita quasi ovunque. Non si fuma per strada ma nelle tante aree per fumatori. Fa eccezione solo Dōtonbori, il quartiere commerciale e coloratissimo di Osaka dove si fuma ovunque e le strade sono sporche. Troppi turisti, persino per un popolo ordinato come quello nipponico.

Tale contesto non piace a tutti, è inevitabile. Ci sono molte persone sole, il fenomeno degli hikikomori – giovani e adulti che si isolano volontariamente dalla società, chiudendosi in casa per molto tempo – è nato qui. A Shibuya si vedono tantissimi giovani seguire le mode più disparate, forse nel tentativo di distinguersi dalla massa: kawaii (nelle versioni Lolita e Decora), Gothic, Emo, ribelle, vintage e tante altre ancora.

Sorprende la convivenza serena tra i vari stili delle persone, la maggior parte delle quali mostra due qualità impagabili: gentilezza e fiducia nel prossimo.

Stupisce anche constatare che nelle aree metropolitane templi buddisti, santuari shintoisti, grattacieli, svicoli stradali e ferroviari su più livelli, giardini e parchi urbani, luci multicolori, centri commerciali e mercati del pesce coesistono in una miscellanea straordinaria. Pochi chilometri e ci si ritrova immersi nella natura, tra laghi, fiumi, monti, campi coltivati, villaggi rurali, avvisi di pericolo per la presenza degli orsi.

Nel Paese che ha conosciuto prima di altri la decrescita demografica e l'invecchiamento della popolazione, a Tokyo c'è una sezione del Museo Nazionale della scienza emergente e dell'innovazione dove si insegna ai bambini, tramite il gioco, cosa significa diventare vecchi. Nel Museo dei giocattoli, bambini e adulti giocano insieme. A 60 anni si celebra il Kanreki, vestendo il festeggiato di rosso (colore dei bambini) per simboleggiare il ritorno a una nuova infanzia. A Osaka, l'archistar Tadao Ando ha donato alla città una meravigliosa libreria per bambini (La foresta dei libri per bambini di Nakanoshima): libri e bambini, speranza per il futuro. Un altro mondo è possibile.

“A piedi nudi sui sassi”. Interiorità e società nel romanzo di Giuseppe Minicone

Publicato il 27 marzo 2026 su Il Giornale Press

Un romanzo che attraversa il dolore e la crescita interiore, raccontando gli anni Sessanta tra fragilità giovanili e contraddizioni sociali.

Un romanzo sul cambiamento interiore. A piedi nudi sui sassi, l'opera di Giuseppe Minicone edita da La Valle del Tempo e dedicata a: "Rosetta, compagna di una vita, il cui cuore ora batte tra le stelle", si muove lungo questa linea sottile e profonda, restituendo al lettore un percorso umano fatto di fragilità, consapevolezza e trasformazione.

Secondo la riflessione proposta da Maria Rizzi, Presidente IPLAC, il romanzo si distingue per una scelta narrativa precisa, privilegiare l'interiorità rispetto all'azione.

«Il romanzo sceglie la via dell'interiorità e non quella dell'azione. Il focus dell'opera non è solo ciò che accade, ma soprattutto ciò che cambia» sostiene Rizzi. «Il titolo A piedi nudi sui sassi rappresenta un'immagine potente della condizione umana. Significa vivere senza protezioni, accettare il dolore come parte inevitabile della nostra condizione e, soprattutto, attraversarlo senza smettere di andare avanti. Il romanzo di Giuseppe Minicone, a mio umile avviso, si inserisce nella tradizione narrativa che vede la sofferenza non come fine, ma come passaggio. L'autore, a livello stilistico, adotta una scrittura densa, riflessiva, descrittiva, a tratti lirica e molto moderna. Quest'ultimo aspetto è di particolare rilievo: non vi è nulla di desueto nello stile e nel contenuto del testo».

Il fulcro dell'opera non risiede tanto negli eventi, quanto nei processi di trasformazione interiore. Il titolo stesso assume valore simbolico, rappresenta la condizione umana esposta, vulnerabile, chiamata ad attraversare il dolore senza protezioni e senza scorciatoie.

La lettura proposta da Nunzia Gionfriddo, membro del direttivo romano di Iplac e capogruppo Iplac per Napoli introduce invece il lettore nel tessuto narrativo del romanzo, ambientato negli anni Sessanta, in un'Italia segnata dal boom economico ma attraversata da tensioni profonde.

Protagonisti sono due giovani, Paolo, riflessivo e più maturo della sua età, e Loredana, figura enigmatica, bella ma distante, quasi estranea al mondo che la circonda. In un contesto giovanile segnato da vitalità e spensieratezza, la ragazza appare isolata, portatrice di un disagio che si manifesta in una chiusura emotiva e relazionale.

Paolo intuisce la presenza di un dolore nascosto e, con delicatezza, cerca di avvicinarsi a quel mondo interiore che Loredana sembra custodire gelosamente.

«Due giovani degli anni Sessanta immersi in una gioventù godereccia in un'estate come tante» scrive Gionfriddo. «Lei completamente avulsa da ogni contatto, anche fisico, con i compagni; lui più maturo della sua età, riflessivo e profondo. Sono

gli anni del boom economico, quando domina nei giovani e negli adulti la gioia del benessere, ma anche il disagio di guerre sanguinose.

Paolo è incuriosito dal comportamento di Loredana, così bella ma scontrosa e poco desiderosa di fare amicizie. Intuisce un dramma negli occhi tristi della fanciulla, così diversa da alcune coetanee piene di vita e sconvolte dalle tempeste ormonali della loro età, come lo è lo stesso Paolo che a volte si lascia travolgere dal richiamo dei sensi. Ma Loredana sembra vivere in un mondo tutto suo, che Paolo cerca invano di squarciare.

Molto ben descritta è la condizione psicologica dei giovani, sia di quelli che appaiono più superficiali, sia, in particolare, di una ragazza apparentemente leggera, ma fragile nel desiderio di modernità.

Una sola adulta tra loro. E' la zia di Loredana, che, anche se per ora si intravede poco, rappresenta la presenza di un mondo genitoriale molto, forse troppo, ingombrante.

Con grande delicatezza Paolo indaga nell'animo torturato di Loredana, finché ne scoprirà il mistero, facendo luce su cause nascoste nell'inconscio della ragazza, sconosciute anche a lei stessa.

In questa prima parte lo scrittore offre un quadro molto esaustivo della gioventù di quegli anni, senza giudizi morali o di altro tipo. Nella seconda parte emergono tutte le contraddizioni di una società patriarcale, ipocrita e confusa.

Il ritorno a scuola e all'università separa i due giovani. Loredana, che ormai ha compreso la causa del suo disagio, dal quale non è ancora guarita, si trova stretta tra l'incomprensione della famiglia, che individua in Paolo la causa del problema, e la scuola, dove viene sbeffeggiata per il suo carattere chiuso e ritroso.

Amalia Mancini

Il limite della distinzione Entropia, informazione e ontologia della realtà

Introduzione

Ogni descrizione della realtà presuppone, esplicitamente o meno, un criterio di distinzione: qualcosa è ciò che è nella misura in cui può essere distinto da ciò che non è. Questa intuizione elementare, che attraverso tanto il senso comune quanto la tradizione filosofica, trova nella fisica una formulazione precisa nella nozione di informazione. Ma laddove vi è distinzione, vi è anche la possibilità della sua perdita. È in questo spazio — tra differenza e indistinzione — che si colloca il concetto di entropia.

Tradizionalmente, l'entropia è stata interpretata come misura del disordine o della molteplicità dei microstati compatibili con una descrizione macroscopica. Tuttavia, questa lettura, pur operativamente efficace, resta concettualmente insufficiente. Essa presuppone infatti una distinzione già data tra livelli descrittivi — micro e macro — senza interrogarsi sulla natura di tale distinzione. Se invece si assume che la realtà non sia composta da oggetti dotati di proprietà intrinseche, ma da strutture di relazioni, allora l'entropia non misura semplicemente un "disordine", bensì il grado di indistinzione interna a una rete di correlazioni.

In questo senso, l'entropia non è un concetto derivato, ma un principio strutturale; essa esprime il limite interno di ogni possibile articolazione dell'informazione. Dove l'informazione introduce differenze, l'entropia ne misura la cancellazione o, più precisamente, la non accessibilità. Non si tratta soltanto di ciò che è ignoto, ma di ciò che non è, in linea di principio, distinguibile all'interno di una data struttura. Questa prospettiva implica una revisione dell'ontologia implicita nella fisica. L'immagine di un mondo costituito da entità individuali, portatrici di proprietà ben definite, lascia il posto a una descrizione in cui ciò che esiste è inseparabile dalle relazioni che lo costituiscono. Le cosiddette "proprietà" non precedono le relazioni, ma emergono da esse come aspetti stabili di una rete più ampia. In tale quadro, l'identità stessa diviene una nozione derivata, essere qualcosa significa occupare una posizione determinata all'interno. La meccanica quantistica fornisce un'indicazione decisiva in questa direzione. Il fenomeno dell'entanglement mostra che la descrizione di un sistema non può essere ridotta a quella delle sue parti, nemmeno in linea di principio. Le correlazioni non sono un'aggiunta alla realtà, ma la sua forma costitutiva. Tuttavia, proprio l'entanglement rende evidente anche il ruolo dell'entropia: quanto più una struttura relazionale è distribuita e complessa, tanto meno essa è accessibile nella sua interezza. Nei sistemi realistici, questa limitazione si manifesta nella necessità di descrizioni in termini di stati misti, in cui l'informazione disponibile è solo parziale. L'entropia diviene allora la misura della distanza tra la struttura relazionale effettiva e quella accessibile. Non indica semplicemente una mancanza di conoscenza, ma un limite intrinseco alla possibilità di distinguere le configurazioni del sistema. Da questo punto di vista, la distinzione tra informazione ed entropia non è oppositiva, ma complementare, l'una definisce la struttura delle differenze, l'altra ne delimita la risoluzione possibile. La realtà si situa precisamente in questa tensione, come un equilibrio dinamico tra articolazione e indistinzione.

Una conseguenza di tale impostazione è la necessità di riconsiderare nozioni apparentemente fondamentali come spazio e tempo. Se la struttura primaria è relazionale, allora anche la geometria non può essere un dato di partenza, ma deve emergere dall'organizzazione delle correlazioni. In questa luce, la distanza non è che una misura indiretta della connessione informazionale, e la località appare come una proprietà efficace legata alla perdita di accesso alle correlazioni più fini — cioè, ancora una volta, all'entropia. Il presente saggio si sviluppa a partire dall'intuizione che l'entropia, lungi dall'essere un concetto secondario confinato alla termodinamica, costituisca una chiave interpretativa generale per comprendere la struttura della realtà fisica. Attraverso l'analisi congiunta di informazione, entanglement e stati misti, verrà proposta una lettura in cui la geometria dello spazio-tempo emerge come descrizione efficace di una rete sottostante di correlazioni, la cui articolazione è sempre limitata da vincoli entropici. Ciò che è in gioco, in ultima analisi, non è soltanto una diversa interpretazione di teorie esistenti, ma una ridefinizione del rapporto tra distinzione e realtà: comprendere fino a che punto ciò che esiste coincide con ciò che può essere distinto, e in che misura l'entropia ne segni il limite interno.

1. Microstati, macrostati e il senso dell'entropia

Per entrare realmente nel problema dell'entropia è necessario sospendere un riflesso quasi inevitabile, vale a dire l'idea che esista, da una parte, una realtà completamente determinata nei suoi dettagli e, dall'altra, una nostra descrizione più o meno approssimata di essa. Questa immagine funziona finché resta implicita; diventa fuorviante non appena la si prende alla lettera. Consideriamo un gas in un recipiente. A livello microscopico, descriverlo significa specificare — idealmente — posizione e velocità di ciascuna molecola. Un microstato è esattamente questo, una configurazione completa, in cui anche una minima variazione in una singola particella definisce uno stato diverso. Ma questa completezza è già relativa a un certo modo di interrogare il sistema. Presuppone che quelle variabili siano fisicamente accessibili, che esista un regime di interazioni capace, almeno in linea di principio, di distinguerle. Il microstato non è una "cosa in sé", è una descrizione limite, definita rispetto a un orizzonte di misurabilità. Quando passiamo al livello macroscopico, non stiamo semplicemente rinunciando a dettagli. Stiamo cambiando regime. Le grandezze che emergono — temperatura, pressione, volume — non sono medie arbitrarie, ma invarianti operative, ciò che resta stabile rispetto alle interazioni effettivamente realizzabili.

Il macrostato, allora, non è un riassunto povero del microstato. È una struttura selettiva, fissa quali differenze contano e quali no. Due configurazioni microscopiche anche radicalmente diverse possono risultare identiche rispetto a quelle variabili. Non perché "non le vediamo", ma perché, a quel livello, non fanno differenza. Qui avviene lo scarto decisivo. Il passaggio da micro a macro non è una perdita di informazione nel senso epistemico, ma una ridefinizione della rilevanza fisica. Il macrostato istituisce una classe di equivalenza, ovvero raccoglie

tutti i microstati che producono gli stessi effetti osservabili. L'entropia nasce esattamente come misura di questa classe. Nella formulazione di Boltzmann, essa è proporzionale al logaritmo del numero di microstati compatibili con un dato macrostato. Ma ciò che conta non è il numero in sé, bensì il fatto che questo numero esprime una indistinguibilità strutturale. Molteplicità e indistinguibilità coincidono. Più ampia è la classe di equivalenza, più grande è l'entropia. Non perché "sappiamo meno", ma perché più configurazioni risultano fisicamente equivalenti rispetto al livello considerato. L'entropia smette di essere un indice di ignoranza e diventa una proprietà della descrizione, misura quanto lo spazio delle configurazioni è compresso, dal punto di vista delle interazioni rilevanti, in una stessa forma osservabile.

Tale rovesciamento — da ignoranza a indistinguibilità — non è un raffinamento terminologico. È il punto di avvio di tutto ciò che segue. Perché una volta compreso che ciò che conta non è "ciò che è", ma "ciò che è distinguibile", diventa inevitabile chiedersi: distinguibile per chi, e rispetto a quali interazioni? È in questa domanda che la nozione di relazione entra, inizialmente come esigenza metodologica, e poi come struttura fondamentale.

2. Entropia e indistinguibilità strutturale

Se ci si ferma a una lettura intuitiva, è naturale interpretare l'entropia come misura dell'ignoranza, non sapendo quale microstato sia quello reale, consideriamo tutte le possibilità compatibili. Questa interpretazione ha una sua utilità pedagogica, ma rischia di oscurare il punto essenziale. Il problema non è che noi non sappiamo quale microstato sia realizzato. Il problema è che, dato il macrostato, non esiste alcuna procedura fisica interna a quel livello di descrizione che permetta di distinguerli. Le differenze tra microstati sono, rispetto a quelle variabili, letteralmente invisibili. Per comprendere questo passaggio bisogna cambiare leggermente prospettiva. Invece di pensare al macrostato come a una descrizione incompleta, bisogna pensarlo come a una struttura che definisce una classe di equivalenza, tutti i microstati che producono gli stessi valori macroscopici appartengono alla stessa classe. Tale classe non è una costruzione mentale arbitraria. È imposta dalla fisica delle interazioni. Se nessuna interazione accessibile distingue tra due configurazioni, allora, a quel livello, esse sono la stessa realtà fisica. L'entropia misura, quindi, l'ampiezza di questa classe di equivalenza. Quanto più è ampia, tanto più numerose sono le configurazioni microscopiche che restano indistinguibili. Ciò comporta una conseguenza importante, vale a dire che l'entropia non è una proprietà puramente soggettiva, ma una proprietà relazionale della descrizione. Dipende da quali variabili consideriamo e da quali interazioni sono possibili. Si può ora comprendere più chiaramente perché non abbia senso dire che "osservando più microstati aumenta l'entropia". Se aumentiamo la capacità di distinguere le configurazioni, stiamo cambiando livello descrittivo, stiamo ridefinendo il macrostato. L'entropia non cresce perché sappiamo di più o di meno, ma cambia perché cambiamo il modo in cui il sistema è fisicamente accessibile. Questo punto segna una svolta: l'entropia non riguarda primariamente la conoscenza, ma la struttura delle possi-

bilità compatibili con un certo regime di interazioni. In questa luce, il linguaggio dell'ignoranza può essere abbandonato a favore di un linguaggio più preciso, quello dell'indistinzione strutturale.

3. Il passaggio alla relazionalità

Il quadro costruito fin qui può essere ulteriormente radicalizzato se si prende sul serio una tesi che emerge con forza nella fisica contemporanea: non esistono stati assoluti dei sistemi, ma solo stati relativi a interazioni. Questa affermazione, che in ambito fisico trova una formulazione esplicita nell'interpretazione relazionale della meccanica quantistica, possiede tuttavia una portata che eccede il dominio strettamente scientifico e investe direttamente il problema filosofico della realtà. In termini epistemologici, ciò implica una revisione profonda dell'idea classica di oggettività. Nella tradizione moderna, da Cartesio a Kant, l'oggettività è stata spesso pensata come indipendenza dal soggetto conoscente. Tuttavia, mentre Kant aveva già mostrato che l'oggetto dell'esperienza è sempre strutturato da forme a priori della conoscenza, la fisica contemporanea sembra spingere oltre questa intuizione. Non solo le condizioni della conoscenza strutturano l'oggetto, ma è la stessa realtà fisica a manifestarsi esclusivamente attraverso relazioni operative tra sistemi fisici. In questo senso, la posizione che emerge può essere avvicinata a forme di realismo strutturale, ciò che è primario non sono le entità dotate di proprietà intrinseche, ma le strutture di relazione che connettono tali entità. Autori come Quine, con la sua critica alla distinzione analitico-sintetico e la dissoluzione di un fondamento ontologico ultimo, oppure Wittgenstein nelle sue riflessioni sulle "somialtine di famiglia", contribuiscono indirettamente a questo spostamento, il significato non risiede in essenze isolate, ma nelle reti di uso e relazione.

Nel contesto fisico, questo si traduce nell'idea che una proprietà non sia un predicato interno a un oggetto, ma il risultato di una interazione specifica. Dire che un sistema "ha" una certa proprietà significa dire che, in un determinato contesto relazionale, esso si comporta in modo stabile rispetto a un altro sistema. L'ontologia delle proprietà si trasforma così in una ontologia delle correlazioni. Heidegger, pur in un contesto completamente differente, aveva già criticato l'idea di una presenza semplicemente data degli enti, mostrando come l'essere sia sempre articolato in un orizzonte di significatività e apertura. In modo del tutto indipendente, la fisica contemporanea sembra convergere verso un risultato analogo: non vi è accesso a "cose in sé" dotate di proprietà assolute, ma solo a configurazioni che emergono all'interno di una rete di relazioni operative. Da tale punto di vista, anche il concetto di informazione subisce una trasformazione decisiva. Non è più possibile concepirlo come contenuto interno a un sistema, alla maniera di una proprietà conservata. L'informazione è piuttosto una struttura relazionale, nel senso che esiste solo nel passaggio tra sistemi, come correlazione effettivamente instaurata da una interazione fisica.

Questa impostazione consente di reinterpretare la distinzione tra microstati e macrostati in termini non epistemici ma ontologici. Un macrostato non è semplicemente una descrizione meno dettagliata di una realtà più fine, ma una classe di equivalenza definita da ciò che, rispetto a un insieme di interazioni possibili, risulta indistinguibile. In questo senso, la nozione di realtà fisica si avvicina a quella di invarianti rispetto a trasformazioni di accesso. Il passaggio decisivo consiste dunque nel sostituire alla coppia classica soggetto/oggetto una struttura triadica di relazione: sistema osservato, sistema osservante e interazione. È all'interno di questa triade che si costituiscono le proprietà fisiche, e non in un presunto dominio ontologico indipendente dalle relazioni.

4. Entropia come libertà relazionale

In questa prospettiva, l'entropia acquista un significato più preciso e, allo stesso tempo, più radicale rispetto alle formulazioni intuitive che la associano al disordine o all'ignoranza. Per comprenderla adeguatamente è necessario evitare di considerarla come una proprietà intrinseca del sistema, e pensarla invece come una proprietà della relazione tra il sistema e il regime di descrizione fisica che lo definisce. Riprendiamo la formula di Boltzmann nella sua forma canonica:

$$S = K \log W$$

Il punto decisivo non è il valore numerico di W , ma ciò che W rappresenta, non un insieme di "mondi possibili" in senso epistemico, ma l'insieme delle configurazioni microscopiche che risultano indistinguibili rispetto alle variabili macroscopiche e, soprattutto, rispetto alle interazioni disponibili a quel livello descrittivo. In altre parole, non misura ciò che non conosciamo, ma ciò che non è fisicamente distinguibile senza cambiare il tipo di interazione con il sistema. L'entropia non è dunque una misura della nostra ignoranza, ma una misura della struttura delle equivalenze fisiche. Saltiamo quindi alla nozione di entropia come libertà relazionale. Con questa espressione si intende il grado di indeterminazione interna compatibile con una rete fissata di vincoli esterni. Un sistema ad alta entropia, è un sistema che può realizzarsi in molte configurazioni interne senza alterare le relazioni macroscopiche che intrattiene con l'ambiente. Tale libertà non va intesa in senso psicologico o metaforico, ma in senso strettamente fisico, è lo spazio delle trasformazioni microscopiche che lasciano invarianti le quantità macroscopiche rilevanti. L'entropia misura quindi l'ampiezza del gruppo di trasformazioni che agisce senza modificare la classe di equivalenza del macrostato. In questa luce, il concetto di "disordine" perde ogni valore esplicativo. Non vi è alcuna perdita di ordine rispetto a uno stato ideale, ma soltanto un aumento della molteplicità di realizzazioni compatibili con lo stesso profilo relazionale osservabile. Si può allora formulare il punto in modo più generale: l'entropia quantifica quanto un sistema è sottodeterminato rispetto alle relazioni che lo definiscono. Non nel senso che manca informazione, ma nel senso che l'informazione disponibile non seleziona una singola configurazione, bensì una famiglia strutturalmente equivalente di configurazioni.

Questo passaggio introduce una riformulazione ontologica rilevante. Ciò che chiamiamo stato fisico non è una

entità puntuale nello spazio delle configurazioni, ma una regione di tale spazio chiusa rispetto alle trasformazioni che preservano le relazioni osservabili. In termini filosofici, si passa da una ontologia degli oggetti a una ontologia delle classi di equivalenza, l'identità di un sistema non è data da una configurazione singolare, ma dall'insieme delle configurazioni che risultano indistinguibili entro un certo regime relazionale. In questa transizione si può riconoscere il nucleo del realismo strutturale contemporaneo, nella misura in cui ciò che viene assunto come primario non sono entità dotate di proprietà intrinseche, ma configurazioni di relazioni invarianti rispetto a determinate trasformazioni. Tuttavia, mentre in molte formulazioni filosofiche tale struttura resta un principio formale, qui essa acquista un contenuto fisico preciso, è cioè definita operativamente dai vincoli di interazione che determinano le classi di equivalenza. In questo senso, la posizione qui delineata può essere collocata — pur con alcune differenze rilevanti — nell'orizzonte del cosiddetto realismo strutturale. Nella sua formulazione contemporanea, sviluppata in particolare da autori come John Worrall e successivamente articolata da James Ladyman e Don Ross, questa prospettiva sostiene che ciò che la scienza coglie non sono entità dotate di proprietà intrinseche, ma strutture di relazioni formalmente determinate. L'idea trova antecedenti più remoti nella filosofia di Henri Poincaré e, in una forma ancora più radicale, può essere ricondotta alla tradizione leibniziana, nella quale l'identità degli enti è interamente definita dalle relazioni che intrattengono.

Nel contesto della fisica contemporanea, questa linea di pensiero è stata implicitamente rafforzata da sviluppi teorici che vanno dalla relatività generale alla meccanica quantistica. In Einstein, la geometria dello spaziotempo perde il carattere di contenitore per diventare espressione delle relazioni fisiche; nella teoria quantistica, e in particolare nelle analisi dell'entanglement sviluppate, tra gli altri, da Schrödinger e successivamente approfondite nell'ambito dell'informazione quantistica, la non separabilità dei sistemi rende problematica l'idea stessa di oggetti dotati di proprietà indipendenti. Tuttavia, la prospettiva qui adottata introduce un ulteriore elemento di radicalizzazione. Se nel realismo strutturale standard la nozione di struttura resta spesso specificata in termini informazionali. La struttura non è semplicemente un insieme di relazioni astratte, ma coincide con l'articolazione delle correlazioni fisiche. Ne deriva che l'informazione non è ciò che descrive la struttura, ma ciò che la costituisce. È precisamente a questo livello che interviene il ruolo dell'entropia. Se la struttura definisce ciò che può essere distinto, l'entropia ne misura il limite interno, non tutte le differenze sono accessibili, non tutte le correlazioni sono risolvibili. Ne segue che la realtà non è soltanto struttura, ma struttura con un grado finito di distinguibilità. Questa limitazione non è contingente né puramente epistemica, ma appartiene alla forma stessa dell'organizzazione fisica.

Da questo punto di vista, l'entropia non è una misura aggiuntiva rispetto alla descrizione del sistema, ma è la misura della sua non rigidità ontologica. Essa indica quanto il sistema è definito non internamente, ma attraverso il suo posizionamento in una rete di vin-

coli relazionali. L'interpretazione esposta può essere letta come una radicalizzazione di alcune intuizioni filosofiche classiche. In Leibniz, l'identità è inseparabile dalla relazione; qui, tale principio assume una forma quantitativa. In Kant, le condizioni di possibilità dell'esperienza determinano ciò che può essere distinto e tali condizioni sono fisicamente incarnate nei regimi di interazione. Più vicino a noi, il realismo strutturale trova in questa formulazione un supporto preciso vale a dire che ciò che è reale non è la configurazione in sé, ma la struttura delle relazioni che ne definiscono l'equivalenza. Anche sul piano epistemologico, le conseguenze sono significative. L'entropia non misura un difetto di conoscenza, ma il limite interno di ogni possibile conoscenza fisica, dato un certo insieme di interazioni. Non esiste una descrizione "più completa" semplicemente accumulando informazione, ogni descrizione è vincolata dal tipo di accesso fisico al sistema. In questo senso, l'entropia delimita non solo ciò che sappiamo, ma ciò che può essere conosciuto. Si può intravedere qui anche una dimensione ermeneutica. Ogni descrizione macroscopica implica una selezione di variabili rilevanti, cioè un modo di interpretare il sistema in funzione delle interazioni possibili. L'entropia misura allora quanto questa interpretazione lascia indeterminato, non perché il sistema sia incompleto, ma perché la struttura relazionale che lo definisce non richiede una determinazione più fine. L'indistinzione non è un difetto della descrizione, ma una sua condizione costitutiva. In tal senso, la libertà relazionale non è una proprietà contingente, ma un tratto strutturale della realtà fisica, ogni sistema è definito tanto da ciò che lo vincola quanto da ciò che, entro quei vincoli, resta indifferente. L'entropia esprime precisamente questo margine di indifferenza strutturale. Giungiamo quindi direttamente alla meccanica quantistica, dove la nozione di indistinzione assume una forma ancora più radicale, non più semplicemente molteplicità di configurazioni compatibili, ma impossibilità strutturale di attribuire proprietà indipendenti alle parti del sistema.

5. Informazione come correlazione

Il passaggio successivo consiste nel chiarire in che senso l'informazione, in questo quadro teorico, non possa più essere intesa come un contenuto interno a un sistema, ma debba invece essere pensata come una struttura di correlazione. Questo spostamento non è un semplice aggiustamento terminologico, ma investe direttamente la nozione stessa di identità fisica dei sistemi. Se l'informazione non è qualcosa che i sistemi "contengono", allora anche ciò che chiamiamo sistema non può più essere pensato come un'entità preliminarmente data, ma deve essere ricostruito a partire dalle relazioni che lo costituiscono. Nella concezione classica dell'informazione, fortemente influenzata da un'impostazione sostanzialista della fisica, l'informazione è qualcosa che un sistema possiede. Essa può essere misurata, conservata, trasmessa, accumulata o degradata. In questa prospettiva, i sistemi sono portatori di proprietà, e le interazioni sono semplicemente il mezzo attraverso cui tali proprietà vengono scambiate o rivelate. Tuttavia, questa immagine presuppone una separazione già costituita tra entità autonome e relazioni secondarie che le connettono. La prospettiva che si è venuta delineando nei passaggi precedenti ribalta questa impostazione. Se i sistemi non sono portatori di proprietà

intrinseche, ma nodi di stabilità all'interno di una rete di interazioni, allora l'informazione non può essere un contenuto interno, bensì ciò che emerge nella struttura stessa delle correlazioni tra sistemi. Non è qualcosa che "sta dentro" gli oggetti, ma ciò che definisce il modo in cui gli oggetti possono essere distinti, correlati e riconosciuti. Dire che due sistemi sono correlati significa affermare che le loro configurazioni non sono indipendenti. Questa dipendenza si manifesta formalmente come struttura della distribuzione congiunta delle variabili che li descrivono, una struttura che non si riduce al prodotto delle distribuzioni marginali. In termini fisici, ciò significa che il comportamento di un sistema non è completamente definibile senza riferimento all'altro. L'informazione coincide precisamente con questa non fattorizzabilità.

In questa prospettiva, l'informazione non misura uno stato mentale di conoscenza incompleta, ma una proprietà fisica oggettiva delle correlazioni. Essa quantifica la riduzione dello spazio delle possibilità congiunte rispetto a quello che si avrebbe in assenza di vincoli relazionali. Tuttavia, questa riduzione non va interpretata epistemologicamente, non si tratta di eliminare ignoranza, ma di descrivere una struttura reale di dipendenze fisiche. È qui che la teoria dell'informazione di Shannon acquista un significato più radicale. Essa non descrive semplicemente il contenuto di un messaggio o il grado di sorpresa di un osservatore, ma formalizza la struttura delle correlazioni che rendono possibile la distinzione tra stati fisici all'interno di un canale di interazione. In altre parole, essa descrive ciò che può essere fisicamente distinto, non ciò che è soggettivamente conosciuto.

Da un punto di vista filosofico, questo passaggio implica un mutamento nell'idea stessa di informazione, da proprietà di un soggetto cosciente a struttura oggettiva del reale. In tal senso, si può leggere questa trasformazione come un superamento delle interpretazioni epistemiche dell'informazione — diffuse tanto nella tradizione empirista quanto in alcune letture contemporanee della teoria dell'informazione — in favore di una concezione ontologica. L'informazione non riguarda primariamente ciò che un osservatore sa, ma ciò che nel mondo è differenziabile. Questo spostamento trova una risonanza significativa nella tradizione del realismo strutturale, secondo cui la realtà non è costituita da oggetti dotati di proprietà intrinseche, ma da relazioni formalmente descrivibili. Tuttavia, qui il passo è ulteriore: non solo le relazioni sono fondamentali, ma l'informazione coincide con la loro stessa articolazione. Non vi è una struttura che "porta" informazione, la struttura "è" informazione. La prospettiva relazionale qui adottata si distingue anche dalle versioni più diffuse del realismo strutturale, poiché la struttura non è soltanto ciò che resta invariato nelle descrizioni teoriche, ma coincide con l'articolazione stessa delle correlazioni fisiche.

Segue a pag. 8

L'informazione non descrive la struttura, ma ne costituisce la realtà effettiva. Il passaggio al dominio quantistico rende questa idea ancora più stringente. Nell'ambito della meccanica quantistica, l'informazione non riguarda più soltanto correlazioni tra variabili classiche, ma la struttura stessa degli stati nello spazio di Hilbert. L'entanglement mostra che esistono correlazioni che non possono essere ridotte a proprietà locali dei sottosistemi, la descrizione completa non è decomponibile in attributi indipendenti delle parti. Ne consegue che l'informazione quantistica non è distribuita senza residui tra i sottosistemi. Ogni tentativo di attribuire contenuto informativo locale produce inevitabilmente una perdita strutturale, che non è semplicemente tecnica, ma ontologica in quanto indica che la totalità del sistema possiede una struttura che non è riducibile alla somma delle sue parti. Tale irriducibilità introduce anche una dimensione propriamente ermeneutica. Se l'informazione coincide con la struttura delle correlazioni, allora ogni descrizione di un sistema dipende dal contesto relazionale in cui esso è inscritto. Non esiste un punto di vista assoluto da cui la totalità dell'informazione sia simultaneamente accessibile, ogni accesso è situato, ogni articolazione è parziale. In questo senso, l'atto stesso di descrivere un sistema fisico implica una selezione di correlazioni rilevanti, analoga — pur su un piano formalizzato — ai processi interpretativi studiati nell'ermeneutica filosofica. Tuttavia, questa dimensione interpretativa non implica soggettivismo. Come in alcune forme mature di ermeneutica contemporanea, il fatto che ogni accesso sia situato non significa che la realtà sia costruita arbitrariamente, ma che essa si dà sempre entro un orizzonte di relazioni determinato. L'informazione, allora, non è una costruzione del soggetto, ma ciò che rende possibile ogni costruzione, in quanto struttura di differenze fisicamente determinate.

L'informazione non è né una sostanza né una rappresentazione, ma una proprietà emergente delle relazioni fisiche. Essa esiste solo nella misura in cui esiste una interazione che la rende effettiva, cioè una trasformazione fisica che stabilisce, preserva o rivela correlazioni tra sistemi. Si può allora formulare il risultato in modo più netto. Nella visione classica, i sistemi sono portatori di informazione, nella visione relazionale, l'informazione è ciò che rende possibile la distinzione stessa dei sistemi. Non è un contenuto che si aggiunge alla realtà, ma la struttura attraverso cui la realtà diventa fisicamente articolata. L'informazione assume una funzione analoga a quella che, nella tradizione filosofica, era attribuita alle condizioni di possibilità, non descrive ciò che esiste, ma delimita ciò che può essere distinto come esistente. Ed è in questo senso che essa si lega strutturalmente all'entropia: se l'informazione definisce le differenze, l'entropia ne misura il limite, cioè il grado in cui tali differenze non sono più accessibili o non sono più distinguibili all'interno della rete delle correlazioni.

6. Entanglement e stati misti

Nel dominio quantistico, il concetto di stato subisce una trasformazione che rende esplicita, senza più possibilità di riduzione, la natura relazionale dell'informazione. Non si tratta di un semplice raffinamento formale, ma di un mutamento nel modo in cui l'identità fisica di un sistema può essere pensata. Un sistema composto, indicato con A B (Sistemi dell'Entanglement), è descritto da uno stato nello spazio di Hilbert prodotto. Finché questo stato è fattorizzabile,

la descrizione conserva una struttura analoga a quella classica, le parti possiedono, in linea di principio, proprietà autonome. Ma questa situazione è eccezionale, non generale. Nel caso generico, lo stato non è decomponibile: il sistema è entangled. Qui avviene lo scarto decisivo. Ciò che è fisicamente determinato non può più essere attribuito alle parti prese isolatamente. Le proprietà cessano di essere locali. Questo non significa che l'informazione si perda, ma che cambia luogo, non è più contenuta nei sottosistemi, bensì distribuita nelle correlazioni che li legano. L'unità fisica non è più la parte, ma la relazione. In termini ontologici, questo passaggio implica l'abbandono di una concezione sostanzialista della realtà a favore di una ontologia relazionale. Non esistono entità pienamente determinate che successivamente entrano in relazione. Al contrario, sono le relazioni a costituire il livello primario. In questo senso, la fisica quantistica radicalizza intuizioni che, in ambito filosofico, si ritrovano in Leibniz — per cui l'identità è inseparabile dalle relazioni — e, in forma più contemporanea, nel realismo strutturale.

Finché si considerano stati puri, l'entanglement appare come una proprietà ben definita: una misura diretta della non separabilità tra le parti. Tuttavia, questa situazione è in larga misura ideale. Nei sistemi reali, l'informazione accessibile è sempre parziale, e la descrizione richiede l'introduzione degli stati misti, che non corrispondono a configurazioni univocamente determinate, ma a descrizioni che tengono conto di un vincolo nell'accesso alle correlazioni del sistema. Questa descrizione può essere interpretata, in prima approssimazione, come una combinazione probabilistica di stati, ma l'interpretazione è fuorviante se presa alla lettera. La stessa configurazione può infatti essere rappresentata in modi diversi senza che esista una decomposizione privilegiata. Ne segue che la probabilità non esprime semplicemente una mancanza di conoscenza su uno stato sottostante ben definito, ma riflette una caratteristica più profonda della struttura quantistica. L'indeterminazione non concerne soltanto ciò che non è noto, ma ciò che non è definibile in modo univoco all'interno del quadro teorico. Quando si considera una parte del sistema, isolandola dal resto, si è costretti a trascurare una porzione delle correlazioni complessive. Ciò non produce una semplice approssimazione, ma una trasformazione del tipo di stato che può essere attribuito al sottosistema. Esso non possiede, in generale, una determinazione piena, ma è descritto da una struttura che riflette la perdita di accesso alle relazioni che lo collegano al resto.

La distinzione tra stato puro e stato misto diventa allora concettualmente decisiva. Uno stato puro rappresenta una massima determinazione compatibile con la teoria, mentre uno stato misto non corrisponde semplicemente a una conoscenza parziale di tale determinazione, ma a una restrizione nella possibilità di attribuire proprietà indipendenti. Quando il sistema complessivo è completamente determinato, ma le sue parti sono descritte in modo non puro, emerge una situazione priva di analogo classico, la totalità è definita, mentre le parti non lo sono. Non per assenza di informazione, ma per la sua non localizzabilità nei sottosistemi. In questo contesto, la nozione stessa di entanglement si complica. Non riguarda semplicemente la presenza di correlazioni, ma la loro irriducibilità a una combinazione di stati indipendenti. Tuttavia, negli stati misti, questa irriducibilità non è im-

mediatamente riconoscibile, diverse forme di correlazione possono risultare indistinguibili a livello descrittivo.

Le misure entropiche, in questo quadro, non forniscono più un'indicazione diretta della presenza di entanglement. Un sistema può presentare un alto grado di entropia anche in assenza di correlazioni quantistiche profonde, semplicemente perché la descrizione non esaurisce tutta la struttura disponibile. Per orientarsi, è utile considerare grandezze che catturano l'insieme delle correlazioni tra le parti, ma anche queste non consentono, da sole, di distinguere tra correlazioni di natura diversa. L'entropia assume allora un significato più preciso: non esprime una carenza, ma indica ciò che non può essere attribuito a una parte senza riferimento al resto. È una misura della delocalizzazione dell'informazione. Il fatto che, quando il sistema globale è pienamente determinato, le parti condividano lo stesso grado di entropia segnala un punto fondamentale: l'entropia non appartiene ai singoli sottosistemi presi isolatamente. Essa indica quanto della struttura complessiva resta irriducibile a una descrizione per parti. Questo aspetto può essere letto anche in chiave filosofica come un ulteriore indebolimento dell'idea di proprietà intrinseche. In linea con alcune intuizioni del pensiero contemporaneo, ciò che può essere attribuito a un sistema dipende dal contesto relazionale in cui esso è inscritto. Non esiste un livello ultimo di descrizione completamente indipendente da tali relazioni.

Ciò che emerge è una situazione più articolata. Negli stati misti, l'entanglement non scompare, ma diventa in parte indistinguibile da altre forme di correlazione. La struttura relazionale del sistema persiste, ma non è completamente risolvibile. L'informazione è presente, ma in forma distribuita e parzialmente nascosta. La perdita di accessibilità è precisamente ciò che l'entropia quantifica. Non si tratta semplicemente di "disordine", ma di una limitazione strutturale, alcune correlazioni esistono, ma non possono essere ricostruite né sfruttate localmente. Da questo punto di vista, gli stati misti rappresentano la condizione tipica della realtà fisica. L'entanglement continua a costituire il tessuto fondamentale, ma appare schermato, diffuso, non direttamente osservabile nella sua forma pura. Il concetto stesso di stato cambia statuto, non è più un attributo assoluto di un sistema, ma una descrizione relativa a un taglio nella rete delle correlazioni. Ogni sottosistema è definito attraverso ciò che esclude. Si può intravedere anche una dimensione ermeneutica, ogni descrizione fisica implica una scelta di partizione, un modo di "ritagliare" il sistema all'interno della rete delle relazioni. Non esiste una descrizione assoluta della totalità, ma solo descrizioni situate, coerenti con determinate modalità di accesso all'informazione. Il passaggio rispetto alla meccanica statistica classica è così completo. Lì, l'entropia emergeva come molteplicità di configurazioni indistinguibili rispetto a un macrostato, qui diventa misura della non separabilità delle correlazioni. Non si tratta qui di contare configurazioni, ma di riconoscere che la struttura stessa dell'informazione impedisce una decomposizione in parti indipendenti.

In questo senso, l'entanglement non è un fenomeno tra gli altri, ma la forma generale della realtà quantistica.

Esso mostra che l'idea di oggetto come entità autonoma è, al livello fondamentale, una approssimazione. In questo passaggio si può riconoscere, in forma particolarmente esplicita, una declinazione fisica del realismo strutturale contemporaneo, nella misura in cui ciò che risulta fondamentale non sono entità dotate di proprietà autonome, ma la rete delle relazioni che ne rende possibile l'identificazione. Tuttavia, a differenza delle formulazioni puramente formali di questa posizione, la struttura qui in gioco è direttamente fisica, coincide con l'organizzazione delle correlazioni quantistiche, e trova nell'entanglement la sua espressione più elementare. È proprio questo occultamento parziale delle correlazioni che rende possibile l'emergere della località. Quando una parte significativa dell'informazione non è accessibile, il sistema può essere descritto, con buona approssimazione, come composto da sottosistemi quasi indipendenti. La separazione non è fondamentale, ma il risultato di una descrizione efficace. In tale prospettiva, gli stati misti svolgono un ruolo decisivo nel passaggio dalla struttura quantistica alla realtà macroscopica: non eliminano l'entanglement, ma lo trasformano in una forma compatibile con una rappresentazione locale. La geometria stessa dello spazio e del tempo può essere interpretata come il linguaggio emergente di questa limitata accessibilità dell'informazione. Ciò che esiste, in modo primario, non sono primariamente sistemi che entrano in relazione, ma relazioni che, in certe condizioni, permettono di identificare sistemi.

7. Gravità, buchi neri e limite dell'informazione

Il passaggio alla gravità rappresenta il punto in cui la relazione tra informazione e struttura fisica raggiunge il suo limite più estremo. Nei sistemi gravitazionali non è più possibile mantenere separata la nozione di informazione da quella di geometria: la struttura dello spazio-tempo entra direttamente nella definizione della capacità informativa di una regione, fino a coincidere con essa. Il risultato centrale di questa trasformazione è la termodinamica dei buchi neri. L'entropia di un buco nero non scala con il volume della regione interna, ma con l'area del suo orizzonte degli eventi. La relazione, formalizzata nella legge di Jacob Bekenstein e Stephen Hawking, stabilisce che l'entropia è proporzionale all'area dell'orizzonte, con un fattore di proporzionalità determinato da costanti fondamentali della natura.

Questo fatto introduce una torsione concettuale radicale: ciò che determina la quantità massima di informazione contenibile in una regione non è la sua estensione tridimensionale, ma una sua superficie bidimensionale. La volumetria, che nella fisica classica costituiva il supporto naturale della realtà materiale, perde qui il suo ruolo fondamentale. Una formulazione ancora più generale di questo vincolo è il limite di Jacob Bekenstein, che lega l'entropia all'energia totale contenuta in una regione e alla sua dimensione lineare caratteristica, imponendo un limite superiore alla quantità di informazione fisicamente immagazzinabile. Questo limite suggerisce che l'informazione fisicamente realizzabile non cresce liberamente con la materia o con il volume, ma è sottoposta a vincoli strutturali imposti dalla gravità stessa.

segue a pag. 9

Il buco nero non è qui semplicemente un oggetto astrofisico, ma un concetto limite, una configurazione in cui tutte le distinzioni interne vengono rese inefficaci dall'orizzonte degli eventi. Non perché l'informazione venga eliminata, ma perché viene resa non accessibile attraverso le stesse coordinate spaziali che definiscono la regione. Da qui emerge l'idea che la descrizione completa di una regione dello spazio possa essere codificata su una superficie a una dimensione inferiore. Questa ipotesi non è solo una riformulazione tecnica, ma implica che la dimensionalità dello spazio non sia una proprietà fondamentale, bensì emergente. Il punto decisivo è che l'area dell'orizzonte non è soltanto una grandezza geometrica, ma una misura di capacità informazionale. La geometria stessa diventa quindi una forma di codifica delle correlazioni fisiche: ciò che chiamiamo "spazio" è già una struttura informativa.

Questa identità tra geometria e informazione diventa ancora più evidente quando si considera il paradosso dell'informazione nei buchi neri. La radiazione di Hawking sembra inizialmente indicare una perdita irreversibile di informazione, in conflitto con la struttura unitaria della meccanica quantistica. Tuttavia, sviluppi successivi — in particolare l'analisi della curva di Page — suggeriscono che l'informazione non venga distrutta, ma redistribuita nelle correlazioni tra radiazione e sistema gravitazionale. L'informazione non scompare mai localmente, ma cambia struttura globale, ciò che era interno diventa correlazione estesa. L'unità del sistema si conserva non nei suoi componenti, ma nella rete di entanglement che li collega. Questa dinamica rafforza un punto già emerso nei passaggi precedenti: l'informazione non è localizzabile in un punto dello spazio, ma è intrinsecamente distribuita. Nei sistemi gravitazionali estremi, questa distribuzione diventa totale: non esiste più una distinzione netta tra contenuto, supporto e geometria. Alcune formulazioni contemporanee, come l'ipotesi ER=EPR (ER = EPR significa Einstein-Rosen

= Einstein-Podolsky-Rosen: i ponti di Einstein-Rosen (wormhole, cioè connessioni geometriche nello spazio-tempo) sono l'equivalente geometrico delle correlazioni di entanglement descritte nel paradosso EPR. In altre parole, due sistemi entangled non sono semplicemente correlati a distanza, ma possono essere interpretati come connessi da una struttura geometrica (non attraversabile) dello spazio-tempo), spingono ulteriormente questa intuizione suggerendo una identità profonda tra entanglement e connessione geometrica, le correlazioni quantistiche potrebbero essere la struttura microscopica da cui emerge la stessa nozione di spazio-tempo connesso. Il buco nero diventa così il punto di convergenza dell'intero percorso, entropia, informazione, correlazione e geometria cessano di essere domini separati e rivelano la loro unità strutturale. Si chiude così il cerchio aperto all'inizio: ciò che era apparso come misura di molteplicità microscopica si rivela infine come principio costitutivo della stessa struttura dello spazio-tempo.

8. Ontologia relazionale e realtà come struttura informazionale

Il percorso svolto conduce a una trasformazione complessiva del modo in cui può essere intesa la realtà fisica, ma anche — e più radicalmente — del modo in cui può essere pensato il rapporto tra ontologia ed epistemologia. Ciò che emerge non è una nuova teoria tra le altre, ma uno spostamento del piano stesso su cui le categorie fondamentali acquistano significato. A partire

dall'analisi dell'entropia, abbiamo visto come la realtà fisica non possa più essere descritta in termini di stati assoluti, ma debba essere intesa come una struttura di equivalenze definite rispetto a determinati regimi di interazione. Questo primo scarto ha già incrinato l'idea classica di una realtà completamente determinata indipendentemente da ogni accesso conoscitivo, avvicinando implicitamente la fisica a una posizione che, in ambito filosofico, può essere ricondotta a forme di realismo strutturale. Il realismo strutturale, nelle sue varie formulazioni contemporanee, sostiene che ciò che è conoscibile — e forse ciò che è — non sono entità con proprietà intrinseche, ma strutture di relazione. Tuttavia, mentre in molte versioni filosofiche questa tesi resta un compromesso tra epistemologia e ontologia, nella fisica contemporanea essa tende a radicalizzarsi: non è solo la nostra conoscenza a essere strutturale, ma è la realtà stessa a manifestarsi esclusivamente attraverso correlazioni fisiche. Vi è una distanza significativa rispetto alla tradizione kantiana. In Kant, la struttura relazionale dell'esperienza è legata alle condizioni trascendentali del soggetto cosciente. Qui, invece, la relazionalità non è imposta dalla mente, ma è iscritta nella struttura stessa dei processi fisici. Non è una forma della conoscenza, ma una proprietà della realtà. In questo senso, si può parlare di una ontologia relazionale non trascendentale, ma fisica poiché le relazioni non sono condizioni della rappresentazione, ma condizioni dell'esistenza. Un sistema non esiste come sostanza autonoma che poi entra in relazione, esiste nella misura in cui è parte di una rete di correlazioni che ne definisce il comportamento. Tale posizione trova risonanze, pur in contesti molto diversi, in alcune linee della filosofia del Novecento. In Martin Heidegger, la critica alla metafisica della presenza mette in discussione l'idea di enti semplicemente dati, mostrando come l'essere si dia sempre all'interno di un orizzonte di relazioni significative. Sebbene il linguaggio e gli obiettivi siano diversi, vi è una convergenza strutturale, ciò che è non si dà mai come pura presenza isolata. Analogamente, in Ludwig Wittgenstein, il significato non risiede in essenze interne, ma nell'uso all'interno di una rete di pratiche. Trasposto sul piano fisico, questo suggerisce che le proprietà non siano attributi intrinseci, ma modalità di comportamento in contesti relazionali. In Willard Van Orman Quine, la dissoluzione di un fondamento ontologico ultimo e la visione della conoscenza come rete interconnessa rafforzano ulteriormente l'idea che non esistano elementi primitivi isolati, ma solo sistemi di relazioni che si sostengono reciprocamente.

Nel contesto della fisica, queste intuizioni trovano una formulazione precisa: l'entropia misura l'indistinzione strutturale, l'informazione misura la correlazione, l'entanglement mostra la non separabilità, e la gravità codifica tali relazioni nella geometria. Il risultato è che le categorie fondamentali della fisica — stato, proprietà, informazione, spazio, tempo — cessano di essere elementi primitivi e diventano derivati. Esse emergono come descrizioni efficaci di strutture relazionali stabilizzate. Lo spazio, in particolare, non è più un contenitore neutro, ma una forma emergente della rete delle correlazioni. Il tempo non è un flusso assoluto, ma una direzione associata alla trasformazione entropica delle relazioni. Gli oggetti non sono entità fondamentali, ma configurazioni stabili di correlazioni. Questo implica una riformulazione della nozione stessa di esistenza. Nella tradizione metafisica, esistere significa possedere una realtà indipendente. In una

ontologia relazionale, invece, esistere significa mantenere una coerenza all'interno di una rete di relazioni. L'esistenza non è assoluta, ma graduata, alcune configurazioni sono più stabili, altre meno. Anche il soggetto cosciente perde la sua posizione privilegiata. Non è un osservatore esterno che rappresenta il mondo, ma una configurazione interna alla rete, capace di stabilizzare e registrare correlazioni. La conoscenza non è una copia del reale, ma un processo fisico che partecipa alla sua struttura. Si attenua così la distinzione tra ontologia ed epistemologia. Non perché il conoscere coincida con l'essere, ma perché entrambi sono modi di articolazione della stessa rete di relazioni. La conoscenza è un caso particolare di correlazione fisica, non un livello separato. Il risultato complessivo non è una dissoluzione della realtà in pura relazione, ma una sua riformulazione: ciò che esiste non è un insieme di cose che poi entrano in relazione, ma una rete di relazioni che, in certe condizioni, si stabilizza in forme riconoscibili come cose. Il rovesciamento è completo: ciò che sembrava accessorio — la relazione — si rivela fondamentale; ciò che sembrava fondamentale — l'oggetto — si rivela derivato. La realtà, in ultima analisi, non è un inventario di entità, ma una struttura dinamica di correlazioni. Ed è in questa struttura che concetti come entropia e informazione trovano la loro unificazione più profonda.

Conclusione

Il percorso sviluppato conduce a una riformulazione radicale, ma coerente, dell'immagine della realtà fisica. Ciò che inizialmente appariva come un insieme di concetti distinti — informazione, entanglement, entropia, spazio-tempo — si rivela progressivamente come articolazioni di un'unica struttura relazionale, nella quale la distinzione tra ontologia e descrizione perde la sua rigidità tradizionale. Il quadro che emerge si colloca in continuità con le forme più mature di realismo strutturale, per le quali ciò che è fondamentale non sono gli oggetti, ma le relazioni che li costituiscono. L'ipotesi di fondo, secondo cui la realtà è costituita da reti di correlazioni piuttosto che da entità autonome, trova nella nozione di entanglement la sua espressione più diretta. Tuttavia, è solo introducendo l'entropia che questa visione acquista piena profondità: le correlazioni non sono mai interamente accessibili, e la loro struttura è sempre, in qualche misura, indistinta. L'entropia non interviene come un correttivo o una limitazione esterna, ma come un principio interno che definisce le condizioni stesse sotto cui una struttura può essere distinta. La posizione qui delineata si discosta tanto da una metafisica sostanzialista quanto da una lettura puramente epistemica della fisica. L'entropia, infatti, non può essere ricondotta a un limite soggettivo della conoscenza di un osservatore, come in alcune interpretazioni soggettiviste, ma non coincide neppure con una proprietà intrinseca di oggetti indipendenti. Essa si situa piuttosto in uno spazio intermedio, che richiama la tradizione kantiana nella misura in cui delimita le condizioni di possibilità della distinzione, ma la oltrepassa, radicando tali condizioni nella struttura fisica stessa delle correlazioni. L'informazione e l'entropia non si oppongono, ma si implicano reciprocamente. Ogni configurazione informazionale è definita sullo sfondo di una perdita possibile di distinzione, e ogni aumento di entropia corrisponde non a una semplice degradazione, ma a una trasformazione del modo in cui la struttura è accessibile. Ciò che cambia non è soltanto ciò che sappiamo, ma ciò che può essere, in

linea di principio, distinto — un punto che richiama, pur in un contesto radicalmente diverso, la connessione Leibniziana tra identità e distinguibilità.

All'interno di questo quadro, l'emergere della località e della geometria dello spazio-tempo assume un significato preciso. La separazione tra sistemi, la nozione di distanza, la stessa continuità dello spazio, possono essere comprese come effetti di una descrizione a grana grossa di una rete di correlazioni più profonda. È l'entropia — intesa come limite di accessibilità — a rendere possibile tale descrizione, senza di essa, la struttura relazionale resterebbe troppo fine, troppo distribuita, per essere rappresentata in termini geometrici. Emerge una risonanza con la tradizione fenomenologica, nella misura in cui ciò che appare come "spazio" è inseparabile dalle condizioni della sua manifestazione. La realtà macroscopica, con la sua apparente articolazione in oggetti distinti e localizzati, non contraddice dunque la natura profondamente non locale della struttura quantistica, ma ne costituisce una manifestazione efficace, resa possibile proprio dall'occultamento di parte dell'informazione. La perdita non è semplicemente una privazione, ma una condizione di emergenza, ciò che non è accessibile permette ciò che è descrivibile. Una simile inversione richiama, sul piano filosofico, quelle concezioni per cui il limite non è negazione, ma condizione positiva di determinazione. Tale inversione di prospettiva consente di reinterpretare anche il significato delle leggi fisiche. Esse non appaiono più come regole che governano l'evoluzione di entità in uno spazio dato, ma come vincoli sulla trasformazione delle strutture relazionali, entro i limiti imposti dall'entropia. La dinamica diviene così evoluzione della distinguibilità, piuttosto che semplice cambiamento di stato. In termini epistemologici, ciò implica che le leggi non descrivono soltanto ciò che accade, ma ciò che può essere distinto come accadere.

Resta tuttavia aperta una questione che questo lavoro non pretende di risolvere, ma solo di rendere più esplicito. Se l'entropia definisce il limite interno della distinzione, ci si può chiedere se tale limite sia contingente — legato alle condizioni del nostro universo — oppure necessario, cioè iscritto nella possibilità stessa di una struttura relazionale. In altri termini, se esista una forma di realtà completamente priva di entropia, e quindi completamente distinguibile, o se una tale ipotesi sia priva di significato. La domanda può essere riformulata in modo ancora più radicale: fino a che punto ciò che esiste coincide con ciò che può essere distinto? Se l'entropia segna il confine della distinzione, allora essa non è soltanto una grandezza fisica, ma una categoria che delimita l'orizzonte stesso dell'essere descrivibile. Essa assume un ruolo che è al tempo stesso ontologico ed epistemologico, non descrive soltanto il mondo, ma ne determina le condizioni di intelligibilità. Comprendere l'entropia significa comprendere non solo i limiti della conoscenza, ma i limiti della realtà così come può essere articolata. Ed è forse in questo scarto — tra ciò che è e ciò che può essere distinto — che si situa lo spazio residuo per una teoria ancora più fondamentale, capace di spiegare non soltanto le strutture che osserviamo, ma le condizioni stesse della loro possibilità.

Nino Fausti

Segue a pag 10

Bibliografia essenziale da cui sono tratte le riflessioni di Nino Fausti sull'Entropia

I testi che seguono non costituiscono un repertorio esaustivo, ma delineano l'orizzonte teorico entro cui si colloca questo lavoro. Essi rappresentano, ciascuno a suo modo, un tentativo di ripensare il rapporto tra informazione, realtà e struttura fisica.

Carlo Rovelli, *La realtà non è come ci appare*, Raffaello Cortina Editore.

Un punto di riferimento imprescindibile per comprendere come la fisica contemporanea conduca a una visione non sostanzialista della realtà, in cui spazio e tempo emergono da relazioni più fondamentali.

Carlo Rovelli, *Helgoland*, Adelphi.
Un'esposizione limpida e radicale dell'interpretazione relazionale della meccanica quantistica, in cui le proprietà dei sistemi sono sempre relative alle interazioni.

Sean Carroll, *Qualcosa di profondamente nascosto*, Einaudi.

Una guida ampia e articolata alle interpretazioni della meccanica quantistica, utile per situare il problema dell'informazione all'interno del dibattito contemporaneo.

Leonard Susskind, *La guerra dei buchi neri*, Adelphi.

Racconta la nascita dell'idea che l'informazione sia un elemento fisico fondamentale, mostrando come entropia e gravità siano profondamente connesse.

Stephen Hawking, *Dal Big Bang ai buchi neri*, BUR.

Un classico che introduce il ruolo dell'entropia nei sistemi gravitazionali, aprendo alla comprensione dei limiti fisici dell'informazione.

Roger Penrose, *La strada che porta alla realtà*, Rizzoli.

Un'opera monumentale che unisce rigore matematico e riflessione concettuale, offrendo una visione complessiva dei fondamenti della fisica.

Erwin Schrödinger, *Che cos'è la vita?*, Adelphi.

Un testo breve ma decisivo, che anticipa il legame tra ordine, informazione ed entropia nei sistemi fisici e biologici.

Claude Shannon, Warren Weaver, *La teoria matematica della comunicazione*, Etas.

Il punto di partenza per ogni riflessione sull'informazione, qui intesa non solo come comunicazione, ma come struttura delle differenze fisicamente distinguibili.

James Ladyman, Don Ross, *Ogni cosa deve andare*, (trad. it. disponibile in ambito accademico / Meltemi in alcune edizioni).

Una delle formulazioni più rigorose del realismo strutturale contemporaneo, in cui la realtà è intesa come rete di relazioni piuttosto che insieme di oggetti.

Bas C. van Fraassen, *L'immagine scientifica*, Il Mulino.

Una prospettiva alternativa che limita la portata ontologica della scienza, utile per mettere in evidenza, per contrasto, la scelta realista adottata in questo lavoro.

Elie Zahar, *Il realismo scientifico e la struttura del mondo*, Il Mulino.

Un'introduzione chiara e filosoficamente solida al realismo scientifico, con particolare attenzione alla dimensione strutturale delle teorie fisiche e al problema del rapporto tra matematica e realtà.

Nel loro insieme, questi lavori convergono, pur da prospettive differenti, verso una progressiva riformulazione della realtà fisica in termini relazionali, nella quale l'informazione e l'entropia non appaiono più come concetti derivati, ma come elementi strutturali attraverso cui la realtà stessa diventa distinguibile e descrivibile.