

FABULA

395

DELLO STESSO AUTORE:

La pietra della follia
Quando abbiamo smesso di capire il mondo

Benjamín Labatut

MANIAC

Traduzione di Norman Gobetti



ADELPHI EDIZIONI

TITOLO ORIGINALE:

The MANIAC

© 2023 EXLIBRIS S.P.A.

C/O PUENTES AGENCY

© 2020 ELIOT WEINBERGER

Reprinted by permission of New Directions Publishing Corp.
per l'epigrafe di Hadewijch di Brabante
(« Hadewijch », adattato da Eliot Weinberger, in *Angels & Saints*)

© 2016 GEORDIE WOOD

per la fotografia di Lee Sedol

© 2023 ADELPHI EDIZIONI S.P.A. MILANO

WWW.ADELPHI.IT

ISBN 978-88-459-3832-0

Anno

2026 2025 2024 2023

Edizione

1 2 3 4 5 6 7

INDICE

| | |
|---|-----|
| PAUL O LA SCOPERTA DELL'IRRAZIONALE | 15 |
| JOHN O I FOLLI SOGNI DELLA RAGIONE | 43 |
| Parte prima. I limiti della logica | 59 |
| Parte seconda. Il delicato equilibrio del terrore | 119 |
| Parte terza. Fantasmi nella macchina | 183 |
| LEE O I DELIRI DELL'INTELLIGENZA ARTIFICIALE | 273 |
| Prologo | 277 |
| La Pietra Forte | 281 |
| Parto della mente | 289 |
| AlphaGo | 299 |
| Un'improvvisa, penetrante invasione | 308 |
| Una cosa bella, non di questo mondo | 314 |
| Una delle diecimila cose | 325 |
| Il tocco di Dio | 333 |
| Game over | 345 |
| Calcola, abbandona l'istinto | 350 |
| Epilogo. Il dio del go | 354 |
| <i>Ringraziamenti</i> | 361 |

Per Juana, Julieta, Kali e Pina

MANIAC

Vidi una regina che indossava una veste dorata, e la veste era piena di occhi, e quegli occhi erano trasparenti come fiamme impetuose e tuttavia simili a cristalli. La corona che portava in capo aveva, una sull'altra, altrettante corone quanti erano gli occhi sulla sua veste. Si avvicinò con tremenda rapidità e mi posò il piede sul collo, quindi con voce terrificante gridò: «Lo sai chi sono?». «Sì!» risposi. «Da tempo sei causa per me di dolore e afflizione. Sei la facoltà razionale della mia anima».

HADEWIJCH DI BRABANTE,
mistica e poetessa del XIII secolo*

* Versione di Eliot Weinberger (*Angels & Saints*).

PAUL

o

La scoperta dell'irrazionale

La mattina del 25 settembre 1933 il fisico austriaco Paul Ehrenfest entrò nell'istituto pedagogico per bambini infermi del professor Jan Waterink, ad Amsterdam, sparò in testa al figlio quindicenne Vasilij, poi rivoltò la pistola contro se stesso.

Paul morì all'istante, mentre Vasilij, che era affetto dalla sindrome di Down, agonizzò per ore prima di essere dichiarato morto dagli stessi medici che si erano occupati di lui da quando qualche mese prima era arrivato all'istituto. L'avevano portato ad Amsterdam perché suo padre aveva deciso che, coi nazisti al potere, la clinica dove il ragazzo aveva passato quasi dieci anni, a Jena, nel cuore della Germania, per lui non era più sicura. Nel corso della sua breve esistenza Vasilij – o Wassik, come lo chiamavano quasi tutti – aveva dovuto convivere con gravi handicap fisici e mentali; Albert Einstein, legato al padre di Wassik da un affetto fraterno e spesso ospite a casa degli Ehrenfest a Leida, l'aveva soprannominato «il piccolo gattonatore paziente», perché si muoveva con molta difficoltà e a volte aveva tanto male alle ginocchia da non riuscire a reggersi in piedi. Eppure, anche in quei casi, il bambino non perdeva il suo

entusiasmo apparentemente sconfinato, e si trascinava sulla moquette tirandosi dietro le inutili gambe per andare ad accogliere sulla porta il suo « zio » preferito. Wasik aveva trascorso gran parte della vita in istituto, ma era ugualmente un bambino allegro, e spesso mandava ai genitori a Leida cartoline con paesaggi pittoreschi della Germania, o lettere scritte con mano incerta in cui faceva il resoconto delle sue giornate, raccontando quali cose nuove aveva imparato, come il suo migliore amico si era preso una malattia, quanto si stava impegnando a comportarsi bene proprio come loro gli avevano insegnato, e quanto fosse innamorato non di una, ma di ben due ragazzine della sua classe, oltre che dell'insegnante, la signora Gottlieb, la persona più premurosa e stupenda che avesse mai conosciuto, e a quel pensiero gli occhi di suo padre si riempivano di lacrime, essendo Paul Ehrenfest, prima di ogni altra cosa, un insegnante.

Paul aveva sofferto per tutta la vita di una forma estrema di melanconia e di attacchi di depressione invalidante. Come il figlio, era stato un bambino dalla salute cagionevole. Quando non gli usciva il sangue dal naso, non era preda di accessi di tosse causati dall'asma o non gli girava la testa e mancava il fiato dopo essere fuggito dai bulli che a scuola lo punzecchiavano e schernivano – « Orecchie di porco, orecchie d'asino, piacciono agli ebrei! » –, simulava qualche altro malanno, magari la febbre, il raffreddore o un tremendo mal di stomaco, pur di restare rintanato in casa insieme alla madre, al sicuro fra le sue braccia, come se in qualche modo il piccolo Paul, il minore di cinque fratelli, presagisse dentro di sé che lei sarebbe morta quando lui avrebbe avuto dieci anni, e tutte le sue sofferenze precedenti non fossero che un presagio, un'anticipazione di un lutto di cui non osava parlare, né con se stesso né con gli altri, per timore che, se ne avesse discusso a voce alta, se avesse trovato il coraggio di farne parola, la morte avrebbe affrettato la sua venuta; perciò restava in silenzio, triste e spaventato, reggendo sulle spalle un peso che nessun bam-

bino dovrebbe portare, un'oscura premonizione che avrebbe continuato ad assillarlo anche dopo la morte di lei e quella di suo padre sei anni dopo, inseguendolo come il rintocco di una campana fino al giorno in cui anche lui, per sua stessa mano, avrebbe trovato la fine, all'età di cinquantatré anni.

Per quanto a disagio con se stesso e col mondo, Paul era il componente più dotato della sua famiglia, e lo studente migliore in qualunque classe avesse mai frequentato. Era benvoluto dagli amici, profondamente stimato dai compagni e apprezzato dagli insegnanti, ma niente riusciva a rafforzare la sua scarsa autostima. Eppure non era affatto introverso; al contrario, condivideva tutto ciò che imparava, deliziando chi aveva intorno con straordinari sfoggi di erudizione e con la sua prodigiosa capacità di tradurre le idee più complesse in immagini e metafore che chiunque poteva capire, intrecciando concetti provenienti dagli ambiti più disparati, che gli erano familiari grazie al crescente numero di libri con cui alimentava la sua intelligenza vorace, simile a una spugna. Paul era in grado di assorbire tutto ciò con cui entrava in contatto, senza operare distinzioni. La sua mente era porosa, come se le mancasse qualche membrana protettiva; non era tanto interessato al mondo quanto invaso dalla molteplicità delle sue forme. Non avendo nulla che lo tenesse al riparo, si sentiva vulnerabile e indifeso di fronte alle informazioni che fluivano in un continuo andirivieni attraverso la sua barriera ematoencefalica. Anche quando conseguì il dottorato e si assicurò una solida e illustre posizione accademica succedendo al grande Hendrik Lorentz alla cattedra di Fisica teorica dell'Università di Leida, l'unica cosa che lo rendeva davvero felice era dedicarsi agli altri, al punto che, come ebbe a notare uno dei suoi amati studenti, « Ehrenfest distribuiva tutto ciò che in lui era vivo e attivo », tanto che a volte sembrava « dissipare quel che aveva scoperto o osservato, senza costruirsi dentro una riserva, un qualche baluardo ».

In quanto fisico non fece nessuna scoperta epocale, ma si guadagnò l'incondizionato rispetto di figure eminenti come Niels Bohr, Paul Dirac e Wolfgang Pauli. Albert Einstein scrisse che poche ore dopo averlo conosciuto aveva già l'impressione che «i nostri sogni e le nostre aspirazioni combaciassero». Questi amici ammiravano non solo le sue facoltà critiche e intellettuali, ma anche qualcosa di molto diverso, una virtù di cui i giganti tendono a essere carenti: l'etica, il carattere, nonché il profondo, qualcuno direbbe soverchiante, desiderio di comprendere, di cogliere il nocciolo delle cose. Ehrenfest ricercava incessantemente quello che chiamava *der springende Punkt*, il punto saliente, il cuore della faccenda, senza mai accontentarsi di ricavare un risultato per pura deduzione logica: «Sarebbe come ballare su una gamba sola,» diceva «mentre l'essenza sta nel riconoscere collegamenti, significati e analogie in ogni direzione». Per Ehrenfest, la vera comprensione era un'esperienza a tutto campo, qualcosa che coinvolgeva l'intero essere, non solo la mente o la ragione. Era un ateo, un incredulo e uno scettico, e quando si trattava di riconoscere una verità, i suoi criteri erano così rigidi da renderlo talvolta lo zimbello dei colleghi: nel 1932, al termine di un convegno che aveva riunito una quarantina dei migliori fisici d'Europa all'istituto di Niels Bohr a Copenaghen, fu messa in scena una parodia del *Faust* per celebrare il centenario della morte di Goethe, e a Paul fu assegnato proprio il ruolo del grande studioso Heinrich Faust, il quale rifiuta di lasciarsi convincere da Mefistofele, impersonato da Wolfgang Pauli, dell'esistenza del neutrino, una particella elementare di cui si era appena postulata l'esistenza. Lo chiamavano «la Coscienza della fisica», e anche se quel soprannome aveva un che di caustico, riferendosi alla sua ostinata avversione alla strada che non solo la fisica ma tutte le scienze esatte sembravano aver imboccato nei primi decenni del Novecento, molti dei suoi colleghi andavano regolarmente a trovarlo a Leida, nella sua casa al di là del fiume proprio di

fronte all'università, per sottoporre le loro idee a lui e a sua moglie Tat'jana Alekseevna Afanas'eva, eccellente matematica nonché coautrice di alcuni degli articoli scientifici più importanti di Ehrenfest, incluso quello che lo aveva reso celebre (pur giovando poco o nulla alla carriera di lei) e che infine gli era valso la nomina a successore dell'insigne Lorentz: una rassegna sui fondamenti della meccanica statistica, l'argomento preferito del suo mentore, lo sventurato Ludwig Boltzmann. Boltzmann era uno dei più agguerriti sostenitori dell'ipotesi atomica, un vero pioniere che aveva compreso il ruolo della probabilità nel determinare il comportamento e le proprietà degli atomi. Come Ehrenfest, anche Boltzmann aveva sofferto molto durante la sua inquieta e infelice vita, menomato com'era da un serio disturbo bipolare, con incontrollabili episodi maniacali e altri di profonda depressione, i cui effetti erano acuiti dalla violenta ostilità che le sue idee rivoluzionarie suscitavano fra i colleghi. Ernst Mach, un irriducibile positivista convinto che i fisici non dovessero parlare di atomi se non come di costrutti teorici – dato che all'epoca non esisteva alcuna prova diretta della loro esistenza –, non perdeva occasione di tormentare e ridicolizzare Boltzmann, e una volta aveva interrotto una sua lezione sugli atomi con la maliziosa domanda: «Ne ha mai visto uno?». Il Toro, come Boltzmann veniva chiamato dagli amici per la sua corpulenza e la sua caparbieta, si disperava per la ferocia di quelle critiche, e sebbene avesse formulato una delle equazioni fondamentali della fisica moderna (un'interpretazione statistica della seconda legge della termodinamica), nella vita privata non riusciva ad arginare il lento ma continuo aggravarsi del suo disturbo psichico, che, proprio come l'entropia dell'universo così magistralmente descritta dalla sua equazione, sembrava progredire in modo costante e irreversibile, portando inevitabilmente al caos e al disfacimento. Confidò ai suoi colleghi di vivere nel terrore di impazzire nel bel mezzo di una lezione. Nell'ultimo periodo non

riusciva quasi più a respirare a causa dell'asma, la vista gli era calata al punto da impedirgli di leggere, e i mal di testa e le emicranie erano diventati così insopportabili che il medico gli ordinò di astenersi da qualunque attività scientifica. Nel settembre del 1906 Boltzmann si impiccò con una piccola corda alle inferriate di una finestra nella sua stanza all'hotel Ples, durante una vacanza estiva a Duino, vicino a Trieste, mentre la moglie e la figlia nuotavano nelle calme acque turchesi dell'Adriatico.

«Di' la verità, scrivila con chiarezza e difendila fino in fondo» era il motto di Boltzmann, ed Ehrenfest, da buon discepolo, lo fece suo. Il rispetto che si era guadagnato da parte di tanti fisici eminenti si doveva alla sua capacità di mettere a fuoco le idee altrui e coglierne l'essenza fondamentale, trasmettendola con una passione e un vigore che ammaliavano il suo uditorio. «In cattedra è un grande maestro. Di rado ho sentito qualcuno parlare in modo così affascinante e brioso. Sa servirsi con straordinaria perizia di espressioni eloquenti, osservazioni argute e strumenti dialettici. Sa come rendere concrete e intuitivamente chiare anche le cose più difficili. Traduce le argomentazioni matematiche in immagini di facile comprensione» scrisse di Ehrenfest l'illustre fisico teorico tedesco Arnold Sommerfeld, che apprezzava e al contempo temeva la sua fama di grande inquisitore della fisica. Paul non si faceva scrupoli a additare i punti deboli delle argomentazioni altrui con lo stesso impietoso spirito critico con cui guardava a se stesso, e svolse questo ruolo in modo particolarmente significativo durante il fatidico Congresso Solvay del 1927, quando la fisica classica e la meccanica quantistica si scontrarono, cambiando per sempre i fondamenti di questa branca della scienza. Ehrenfest fece da mediatore fra i due principali contendenti: Einstein, che aborrisceva il peso attribuito al caso, all'indeterminatezza, alla probabilità e all'incertezza nella nuova scienza dei quanti; e Bohr, che sosteneva la necessità per il mondo suba-

tomico di un tipo di fisica radicalmente diverso. A un certo punto Ehrenfest richiamò l'attenzione della ventina di Premi Nobel che strepitavano in un guazzabuglio di francese, inglese, tedesco, olandese e danese, e scribacchiò sulla lavagna un versetto biblico: « Il Signore confuse le lingue di tutta la terra ». Ci fu una risata generale, ma le discussioni continuarono a infuriare, finché la meccanica quantistica non riportò la sua vittoria sullo schema della fisica classica, anche se, o forse proprio perché, era totalmente estranea al senso comune. Sebbene fosse fermamente schierato dalla parte del nuovo – e molto più aperto del suo amico Einstein ai principi rivoluzionari sostenuti da Bohr, Heisenberg, Born e Dirac –, Ehrenfest non riusciva a scrollarsi di dosso la sensazione che fosse stato oltrepassato un confine fondamentale, che un demone, o forse un genio, si fosse annidato nell'anima della fisica, e che né la sua generazione né quelle successive sarebbero mai più riuscite a rimetterlo nella lampada. Se si doveva dar credito alle nuove regole che governavano lo spazio interno all'atomo, tutt'a un tratto il mondo intero non era più solido e reale come in passato. « Dev'esserci un settore speciale del purgatorio destinato ai professori di meccanica quantistica! » scrisse Paul a Einstein dopo essere tornato a Leida dal Congresso Solvay, ma nemmeno il suo senso dell'umorismo riusciva a frenare la sua discesa nell'abisso tenebroso nel quale sembrava precipitare sempre più in fretta, non da ultimo a causa della strana direzione presa dalla disciplina a cui si era consacrato, ormai piena di contraddizioni logiche, incertezze e indeterminanze che lui non riusciva più a spiegare ai suoi amati studenti, e neanche a comprendere. Nel maggio del 1931 confessò i suoi timori in una lettera a Niels Bohr: « Ho completamente perso il contatto con la fisica teorica. Non riesco più a leggere niente e mi sento incapace di cogliere anche solo un briciolo di senso nella marea di libri e articoli che escono. Forse nessuno può più aiutarmi. Ogni nuovo numero della "Zeitschrift für Physik" »

o della “Physical Review” mi getta nel panico più totale. Non ci capisco più nulla! ». Nella sua risposta, Bohr cercò di consolare l’amico sottolineando come a trovare problematiche le ultime scoperte non fosse solo lui, ma l’intera comunità dei fisici; ricevette tuttavia un’altra lettera, ancora più lunga, in cui Paul lamentava di sentirsi come un cane che, ormai totalmente esausto, continua a inseguire un tram che porta via il suo padrone. Mentre taluni vedevano la rivoluzione quantistica come un fuoco proteiforme che suscitava nuovi risultati a un ritmo incessante, Ehrenfest vedeva più che altro stagnazione, e perfino degenerazione: « È tutto orribilmente astratto! Ci si concentra in modo ossessivo su tecniche e stratagemmi! Il flagello della matematica annienta ogni potere dell’immaginazione! » sbottò amareggiato di fronte ai suoi studenti a Leida. La strada imboccata dalla fisica teorica andava in una direzione diametralmente opposta al suo pensiero: l’intuizione concreta, reale veniva rimpiazzata dalla forza bruta di un fuoco d’artiglieria, e il posto della materia, degli atomi e dell’energia veniva preso da formule matematiche. Paul detestava gli scienziati alla John von Neumann, il *Wunderkind* ungherese, con le sue « terrificanti bordate matematiche e l’illeggibile apparato di formule astruse », e l’« inarrestabile salumificio Heisenberg-Born-Dirac-Schrödinger » gli faceva venire il voltastomaco. Si doleva dell’atteggiamento degli studenti più giovani, che non si rendevano conto di « come le loro teste fossero state trasformate in ripetitori di una rete telefonica utili solo a trasmettere e diffondere i sensazionali messaggi della fisica », e non capivano che, al pari di quasi tutti gli sviluppi moderni, la matematica era ostile alla vita: « È inumana, come ogni apparato diabolico, e annienta tutti coloro il cui midollo spinale non si è adattato al movimento dei suoi ingranaggi ». Il suo complesso di inferiorità e la sua tendenza all’autocritica, già strazianti, divennero davvero insostenibili, poiché per lui la matematica, per quanto gli fosse familiare, non era affatto semplice. Ehrenfest non era un calcolatore, non

sapeva fare i conti con disinvoltura, e la sua incapacità di tenersi al passo coi tempi alimentava una vena autodistruttiva che lo torturava, una voce interiore che lo assillava spingendolo verso l'abisso. Nel 1930 le sue lettere agli amici non parlavano ormai che di morte e disperazione: « Mi è chiaro che distruggerò la mia vita se non riuscirò a rimettermi in sesto. Ogni volta che ho l'opportunità di riflettere sulla mia situazione, mi vedo davanti un qualche tipo di caos... Credo che nei momenti di lucidità i giocatori d'azzardo o gli alcolizzati vedano immagini simili ». Il suo tumulto interiore rispecchiava la turbolenza economica e politica che cominciava a dilaniare l'Europa. Ufficialmente Paul era aconfessionale; nell'Impero austroungarico ebrei e cristiani non potevano sposarsi fra loro, e così nel 1904, per potersi unire in matrimonio, lui e Tat'jana avevano rinunciato alle rispettive religioni. Ma con l'imperversare ovunque dell'antisemitismo, Paul iniziò a covare pensieri sempre più lugubri. Nel 1933 scrisse all'amico Samuel Goudsmit sottoponendogli un macabro piano per risvegliare la società tedesca dalla trance indotta dai nazisti: « E se un gruppo di illustri, anziani professori e artisti ebrei commettesse un suicidio collettivo, senza alcuna dimostrazione di odio né proclama, in modo da scuotere la coscienza tedesca? ». Goudsmit andò su tutte le furie, nauseato dall'ossessione dell'amico per il suicidio e disgustato dall'assoluta follia della sua idea: « Un gruppo di ebrei morti non cambierà niente, e la loro morte non farà altro che deliziare *das teutonische Volk* ». Tre giorni prima che Ehrenfest scrivesse quella lettera, il regime di Hitler, salito al potere da appena due mesi, aveva emanato una legge di riforma del pubblico impiego rendendo precaria la posizione di tutti i funzionari statali ebrei, e tale mossa aveva convinto Ehrenfest che « l'estirpazione eccezionalmente esplicita e scrupolosamente pianificata della "piaga" ebraica dall'arte, dalla scienza, dalla giurisprudenza e dalla medicina tedesche raggiungerà presto un'efficacia del novanta per cento ».