

Scienza e filosofia

**A PESARO
DEDICATO ALLA CURA
IL KUM FESTIVAL**

Dal 17 al 19 ottobre torna a Pesaro KUM! Festival, la rassegna ideata e diretta dallo psicoanalista Massimo Recalcati, e il coordinamento del filosofo Federico Leoni. Al centro dell'edizione 2025 il tema *Salute. Avere cura nelle tante*

declinazioni filosofiche e psicologiche, mediche e scientifiche, sociali e politiche. Tre giorni, più di 20 eventi tra *lectio*, dialoghi e conversazioni, che vedranno protagonisti oltre 30 relatori tra filosofi e teologi, psichiatri e psicoanalisti,

scrittori e artisti che si confronteranno sul tema dell'edizione da più punti di vista. Sede del Festival tre luoghi del centro storico pesarese: gli spazi del Teatro Sperimentale, la Sala Pallerini del Palazzo Gradari e il Cinema Astra.

Roma. Zadok Ben-David, «Blackfield», 2008-2015, dalla mostra «Flowers. Dal Rinascimento all'intelligenza artificiale», Chiostro del Bramante, fino al 18 gennaio 2026



COURTESY ZADOK BEN-DAVID CREDITS HSTUDIO SRL, PHOTO GIOVANNI DE ANGELIS

L'INTELLIGENZA? MOLTE MENTI CHE SI ASSOCIANO

Frontiere. Grazie al passaggio da un'idea di subordinazione a quello di collaborazione, Rizzo e Legrenzi sottolineano gli aspetti positivi degli sviluppi dell'ia dal punto di vista cognitivo-sociale

di Giorgio Vallortigara

I libri chiamano altri libri, in modi misteriosi. Mesi fa trovai su una bancarella *I cibernetici* di Steve J. Heims, pubblicato nel 1994 da Editori Riuniti. L'entusiasmo provocato dalla scoperta mi spinse a chiamare Giuseppe Trautteur, fisico e cibernetico della prima ora, che mi confermò di aver avuto notizia del libro a suo tempo. L'edizione MIT Press era infatti del 1991.

Un gruppo e un'idea recita il sottotitolo del volume. Il gruppo fu quello costituitosi attorno alle Conferenze Macy che vide la partecipazione di matematici quali Norbert Wiener (cui si deve il termine cibernetica dal greco: κυβερνήτης, *kubernētēs*, pilota di nave), Claude Shannon e John von Neumann, antropologi come Margaret Mead e Gregory Bateson, neurofisiologi come Warren McCulloch e Rafael Lorente de No, psicologi e neuroscrittori come Heinrich Klüver, Kurt Lewin, Hans-Lukas Teuber e Wolfgang Köhler, ingegneri come Julian Bigelow e Heinz von Foerster solo per nominarne alcuni. L'idea invece fu quella della retroazione, del *feedback*, con la quale si intendeva sostituire la tradizionale causalità lineare – la causa A provoca l'effetto B, a sua volta, provoca C – in una catena sequenziale di eventi – con quella circolare, in cui A e B sono, nel medesimo tempo, causa ed effetto l'uno dell'altro.

La lettura del libro mi ha confermato che gli sviluppi del cosiddetto *deep learning* e dei suoi recenti epigoni nel Large Language Models, Llm, deve assai più agli antichi (come il marinaio di Coleridge, antichi non vecchi) cibernetici che non all'ia che nacque una decina di anni dopo le conferenze Macy centrata sulla

manipolazione di simboli e alquanto avulsa dalla biologia.

Mi soccorre nell'interpretazione la lettura di questo recente, bel volume di Antonio Rizzo e Paolo Legrenzi, il primo professore di scienze e tecnologie cognitive, il secondo tra i pionieri delle scienze cognitive nel nostro Paese, che ripercorre con lucida sintesi la storia dell'ia e il paradosso relativo a quanto poco abbiano in realtà da spartire le reti neurali artificiali con i neuroni biologici.

L'idea di Warren McCulloch e Walter Pitts era che ogni neurone potesse essere considerato un dispositivo logico che si attiva o non si attiva. I due scienziati mostrarono

L'INTELLIGENZA UMANA È CRESCIUTA PIÙ NEL DOMINIO DELLE RELAZIONI SOCIALI CHE NEL CONTROLLO DEGLI OGGETTI FISICI

in che modo reti di questi neuroni «tutto o niente» potessero eseguire calcoli di tipo logico, come quelli che permettono di stabilire se un'affermazione sia vera o falsa.

Il modello di McCulloch e Pitts fornisce le basi concettuali delle reti neurali che oggi ci stupiscono con le loro prestazioni in sistemi che producono testi sorprendentemente colloquiali, o che possono generare immagini così realistiche che diventa impossibile capire se sono false, o che coadiuvano gli scienziati nella soluzione di problemi, come cogliere la struttura tridimensionale delle proteine, che per anni sono apparsi insormontabili. Che questi sistemi siano utili e importanti è in-

dubbio. È dubbio, invece, che comprendano qualcosa di ciò che fanno: basati sulla mera applicazione del calcolo della probabilità condizionata, sono pura sintassi senza alcun semantica; inoltre, e questo è l'aspetto curioso considerato le ambizioni originali di McCulloch e Pitts, non assomigliano al modo in cui funzionano i neuroni.

Di fatto, nel cervello non esistono due neuroni uguali: alcuni eccitano altri neuroni; altri li inibiscono; alcuni sono caratterizzati da lunghi assoni – ad esempio, in certi neuroni tattili gli assoni si estendono dalla base del midollo spinale all'alluce – mentre in altri sono assai brevi: la morfologia dei loro alberi dendritici è diversissima e strettamente associata con i calcoli che ciascun neurone può condurre. Di fatto un singolo neurone può essere considerato complesso quanto una di queste reti neurali artificiali.

Persino il cervello più semplice del regno animale presenta questa complessità nella struttura dei suoi neuroni individuali. Ad esempio, come ha notato il neurobiologo Matthew Cobb, i vermi hanno un neurone che segnala quando il loro corpo si è allungato troppo (il neurone riceve informazioni da 130 recettori e agisce su 200 effettori). Più il corpo di un verme si allunga, più quel neurone si attiva, usando un codice di frequenza, non dice cioè semplicemente «Oh, mi sto allungando» bensì «Mi sto allungando di tanto così». E questo è analogico, non binario. I neuroni artificiali, insomma, sono solo delle caricature dei neuroni biologici.

Rizzo e Legrenzi sottolineano però giustamente gli aspetti positivi degli attuali sviluppi dell'ia dal punto di vista cognitivo-sociale. Un

tema centrale del libro è infatti quello del passaggio da un'idea di subordinazione a una di collaborazione con l'ia, coerente con l'idea dell'intelligenza come fenomeno emergente delle menti associate, un'idea che gli autori ritrovano in Carlo Cattaneo, quando affermava: «L'intelligenza non è mai solitaria, è sempre il frutto di molte menti che si associano nel tempo e nello spazio».

Può lasciare perplessi all'esordio del libro l'affermazione che per i nostri antenati la caccia fosse l'attività che richiedeva più intelligenza perché era cruciale per la sopravvivenza e perché veniva condotta in condizioni pericolose e ostili. Uno potrebbe pensare che siano le richieste tecnologiche e motivazionali/emozionali insite in tale attività che qualificano la cognizione umana. Ma poche righe dopo il pensiero degli autori diventa chiaro: «Per risolvere problemi complessi, difficilmente non affrontabili da soli, era meglio mettersi assieme e coordinarsi». L'intelligenza umana si è foggata assai più nel dominio delle relazioni sociali che in quello della manipolazione e del controllo degli oggetti fisici. Gli esseri umani infatti sono degli eccellenti psicologi intuitivi, ma sono abbastanza scadenti come fisici intuitivi. Anche per questo, ci dicono Rizzo e Legrenzi, la collaborazione con i sistemi di intelligenza artificiale può essere prodiga di buoni frutti.

Antonio Rizzo, Paolo Legrenzi
Pensare con l'intelligenza artificiale. Un'alleanza possibile
il Mulino, pagg. 232, € 17

© RIPRODUZIONE RISERVATA

LA RIEDUCAZIONE, LA LIBERTÀ E LA «PAIDEIA»

Diritto/Festivalfilosofia

di Natalino Irti

«Rieducazione» è il concetto dominante dell'art. 27 della nostra Costituzione. Norma di questo tenore: «La responsabilità penale è personale. L'imputato non è considerato colpevole sino alla condanna definitiva. Le pene non possono consistere in trattamenti contrari al senso di umanità e devono tendere alla rieducazione del condannato. Non è ammessa la pena di morte».

Esso si colloca alla fine di una sequenza logica: imputazione, responsabilità, colpevolezza, condanna.

Il giudizio di condanna presuppone che un evento, un fatto o non fare compiuto dall'uomo, sia qualificato come reato, e attribuito alla volontà dell'autore, che così ne assume la responsabilità. Il contenuto del giudizio consiste in una sanzione, in una pena, non incompatibile con il senso di umanità e tesa alla «rieducazione del condannato».

Il colpevole è «condannato»: vi è qui un cupo participio del passato. Il giudizio di colpevolezza è pronunciato, e il potere pubblico adotta un «trattamento» (parola, di cui Gabrio Forti, insigne studioso di diritto penale, ha avvertito tutto il crudele tecnicismo). Il sentimento della comune umanità esclude l'applicazione di un termine inflittivo o coercitivo. La paideia (a cui quest'anno è dedicato il tema del Festivalfilosofia) ha per misura l'amicizia e per confine la integrale formazione dell'uomo. Mentre il condannato evoca un giudizio negativo, di rifiuto e di inimicizia, il rieducare va oltre la qualifica giuridica ed esprime un atto di comprensione: una volontà solidale si contrappone alla volontà legalistica del giudice.

La pena, tendente alla rieducazione, non è un male inflitto al condannato, ma un suo diverso modo di essere, un nuovo conformarsi della sua coscienza. Rieducare significa superare dentro di sé colpevolezza e responsabilità, le quali designavano il vecchio io, il vecchio modo di essere entro la comunità sociale e la autorità delle leggi.

Il colpevole prende posizione nei confronti del diritto; e il diritto risponde con il giudizio di condanna.

Ma questo non è un rapporto fermo e statico, poiché è rotto e, per così dire, messo in giuoco dalla rieducazione.

La plasticità e incompletezza, indicate da Karl Jaspers come caratteristiche dell'essere uomo, costituisce il terreno proprio della rieducazione, che non tanto designa un processo di accrescimento tecnico e di perizia costruttiva, quanto la riconquista di una sfera autonoma di libertà. Cioè l'impegno a costruire sé stessi entro l'unità di una connessione sociale e legale.

Il condannato non è bandito ed espulso dalla legalità sociale, ma ne va riammesso a pieno titolo, cittadino fra cittadini, nella connessione che stringe i membri di una comunità e ne decreta il comune cammino.

Non si osa troppo asserendo che l'art. 27 della Costituzione raccoglie e utilizza i risultati teorici, resi più semplici e netti, delle due grandi scuole del diritto penale: la classica e la criminale.

Se dall'una trae il fondamentale principio, enunciato da Francesco Carrara, essere il delitto un ente di diritto, e non un mero ente di fatto, dall'altro gli giunge (sovrattutto per la lezione di Enrico Ferri) lo svelamento del reato, la necessità della difesa sociale e l'esigenza della sociologia criminale. Ma è sempre da avvertire che, se la scuola classica chiede al reato di farsi consapevole della violazione compiuta, e dell'essere responsabile nei confronti di tutti i consociati, la scuola positiva riduce il colpevole alla sua naturalità, oggetto di sociologia statistica e non di umana e concreta storia.

Le vie del compromesso furono percorse, già negli anni 30, da Ugo Spirito, educato scolasticamente per le lezioni del Ferri e filosofico allievo di Giovanni Gentile. Alla sua premonitrice intuizione, di circa mezzo secolo più antica della nostra Costitu-

IL CONCETTO CHE DOMINA L'ART. 27 DELLA NOSTRA COSTITUZIONE E LE SUE CONSEGUENZE

zione, si deve un'impostazione idealistica della pena: «punire – egli scriveva nel 1932 – significa instaurare nella coscienza del reo un livello spirituale superiore, renderlo consapevole del suo errore, fargli riconoscere la superiorità del diritto da lui violato. Punire significa redimere». E dunque punizione è essenzialmente rieducazione.

La sintesi del rieducare e del punire, così intravista da Ugo Spirito, merita il nome augusto e solenne di libertà. Che ha la propria essenza nella consapevole facoltà di scelta dinanzi alle possibilità della vita. Scegliere è assumere la responsabilità di una decisione, correre il rischio di una sentenza di condanna. Educazione alla libertà è la «rieducazione» del nostro art. 27, il quale esige la spiritualità di una cultura redentrice, tale da oltrepassare la perdita della libertà fisica. Le strutture penitenziarie hanno bisogno, non di magistrati giudicanti, ma di magistrati pedagoghi, capaci di rieducare alla libertà e alla consapevolezza della decisione.

La disputa tra le due grandi scuole del diritto penale è trascorsa dall'ufficio umano e storico della paideia che rifiuta il determinismo dei criminalisti, ed esige invece la piena coscienza dell'essere liberi, del farsi e costruirsi entro la propria sfera di autonomia. L'art. 27 persegue l'ardua sintesi tra l'accadere del giudizio giuridico e la funzione redentrice dell'educare. E reca un monito, che poco o nulla parla alla sensibilità di vecchi e nuovi riformatori del sistema punitivo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA