

## IL SÉ TRA AMBIGUITÀ E NARRAZIONE

Prima che il mio maestro venisse a me, non sapevo di esistere. Vivevo in un mondo che era un non-mondo. Non posso sperare di descrivere adeguatamente quel tempo inconscio, eppur conscio, di vacuità.

*Helen Keller*

*Giuseppe O. Longo*

### *1. Il sé societario*

Fenomeno elusivo e insieme connotato irrefragabile dell'esperienza soggettiva di ogni individuo, la coscienza si può paragonare a un palcoscenico segreto su cui ciascuno di noi regna e recita solitario e recluso, mentre il bagliore effimero e tenace delle nostre esperienze più personali s'intreccia con le ombre proiettate dalla vasta natura che ci circonda e che ad ogni istante minaccia di sommergere questo nostro più intimo io.

Pur trattandosi di un fenomeno innegabile e importante, la coscienza è da molti considerata un oggetto estraneo alla ricerca scientifica e vagamente sospetto, se non addirittura pericoloso. La diffidenza per questo tema ha forse la sua origine nella rimozione della mente dalla natura operata da Galileo. Come conseguenza di questa rimozione, il linguaggio delle teorie scientifiche è diventato sempre più asettico, rigoroso e lontano dal magma soggettivo dell'introspezione. Inoltre la scienza ha via via abbandonato la forma storica della narrazione per adottare quella atemporale del resoconto, in cui le proposizioni si susseguono in una concatenazione logica anziché cronologica.

Per la fisica questa impassibile trasparenza dell'osservatore è stata feconda di risultati, ma oggi che la mente è diventata oggetto di indagine sistematica, sia direttamente sia per il tramite dell'intelligenza artificiale, l'assunto comportamentista, cioè che per costruire descrizioni e previsioni adeguate dei fenomeni non ci sia bisogno di conoscere o comprendere lo stato mentale, in particolare la coscienza, del soggetto, al di là di ciò che risulta dal suo comportamento esterno, manifesta palesi limitazioni.

Ora, se abbandoniamo la diffidenza e le riserve che la scienza ha nutrito nei confronti della coscienza e del sé e diamo ascolto all'introspezione, percepiamo un misterioso senso di identità personale, che si manifesta da una parte in una sensazione di unità e dall'altra in una sensazione di permanenza. L'unità è espressa dall'uso del pronome "io" e la permanenza dall'abitudine di riferire a questo pronome le azioni passate (e i progetti futuri). La consapevolezza dei cambiamenti da noi subiti nel corso del tempo non c'impedisce di raccogliere tutti questi "io" che di volta in volta siamo stati in una sorta di "io" atemporale, protagonista dei nostri ricordi e delle nostre sensazioni, che sembra trascendere la storia e i mutamenti "evenemenziali" e proiettarsi nel futuro.

Tuttavia, se abbandoniamo l'introspezione ed entriamo nel laboratorio sperimentale del neurofisiologo, scopriamo che dietro le quinte di questo teatro, dove recitiamo da protagonisti sempre identici pur sotto costumi diversi, si agita una molteplicità di personaggi muti ma attivi, che emettono segnali, inviano ordini, irradiano emozioni che il nostro sé più cosciente registra con inquietudine o curiosità e in parte si sforza di interpretare e di mettere in scena e con cui si impegna a dialogare per riportare il tutto entro un quadro di riferimento verbale, l'unico di cui sembra fidarsi. Allo stesso modo, l'invarianza temporale del sé si rivela, a un'analisi più attenta, simile più a una lenta trasmutazione che a una permanenza stabile. Talvolta infatti certe azioni e certe opinioni del passato ci appaiono appartenere a un sé ormai scomparso, cui ci lega solo la catena delle trasformazioni che porta al nostro sé attuale.

Gli esperimenti dei neurofisiologi su individui commissurotomizzati, su individui schizofrenici o su persone normali in stato di veglia o, talvolta, sotto ipnosi dimostrano con chiarezza impressionante che la coscienza non è un processo unitario indivisibile. L'apparente unità personale conscia nasconde un vasto schieramento di moduli o sistemi mentali separati e relativamente indipendenti, che elaborano continuamente l'informazione in arrivo dall'ambiente sia interno sia esterno. Come dice Gazzaniga, la mente umana è un'entità "più sociologica che psicologica": è composta cioè di un numero enorme, centinaia o forse migliaia, di unità più elementari, molte delle quali sono capaci di eseguire, fuori della consapevolezza del sistema verbale cosciente, attività mentali piuttosto complesse. Anzi, questi moduli possono in genere

esprimersi solo attraverso l'azione concreta, non mediante la comunicazione verbale. Non diversamente da quelli esistenti negli animali, questi oscuri deuteragonisti possono ricordare eventi, immagazzinare reazioni emotive a quegli eventi e rispondere agli stimoli associati a un particolare ricordo. Nello svolgere queste attività, procedono tranquillamente per conto loro senza linguaggio. Nel cervello si svolge insomma un'intensa attività di elaborazione dell'informazione indipendente dai processi verbali. Inoltre, il governo quotidiano di questi sistemi separati è compito dei sistemi di elaborazione della metà sinistra del cervello, che di norma è quello dominante.

Anche certe nostre azioni confermano la presenza di una pluralità di intenzioni, di volontà, di emozioni, una pluralità spesso contrastante e incoerente che mal si concilia con l'immagine monolitica tradizionale della persona (e che ci obbliga a riflettere su certi concetti come la responsabilità dell'individuo: del resto anche la legge sembra ammettere l'esistenza di questa molteplicità prevedendo situazioni del tipo "l'imputato era, o non era, in grado di intendere e di volere"). Anche a livello di senso comune e di esperienza corrente, certe frasi come "è più forte di me" o "c'è una parte di me che vuole fare, o non fare, questo" sembrano indicare una lotta interiore tra varie persone o vari sé.

## 2. *Il sé ambiguo*

Una delle conseguenze di questa pluralità di menti dentro la mente è che l'incapacità di prendere decisioni e l'ambiguità del comportamento che talora (e in alcune persone spesso) si manifestano nella vita quotidiana non sono sempre dovute alla cattiva volontà, al tornaconto personale o alla deliberata intenzione di nuocere. (A questo proposito si è invocata anche una "debolezza" del legame tra i neuroni, il cui funzionamento "tutto o niente" è deterministico e preciso, e le capacità cognitive superiori, che manifestano incertezze, dubbi, errori e contraddizioni: ma la vaghezza di questa formulazione forse nasconde solo l'assenza di una spiegazione). Alla luce di quanto si è detto, è plausibile che questa ambiguità, talora irresolubile e spesso dolorosa, sia essenziale, sia cioè la manifestazione esteriore di una lotta interna tra i diversi sé.

Il termine "ambiguità" ha spesso assunto, nella nostra cultura, una

connotazione negativa, derivante da un prevalere nel pensiero occidentale di un atteggiamento di tipo cartesiano, per cui non solo la conoscenza ma anche la vita dovrebbe essere valutata in base a due soli criteri, il vero e il falso, e con idee chiare e distinte. Dalla conoscenza come dai rapporti interpersonali sarebbe dunque necessario estromettere l'ambiguità. Questa tendenza alla nettezza epistemologica corrisponde a una concezione altrettanto netta e univoca della realtà soggiacente, realtà che sarebbe nostro compito conoscere e descrivere senza residui d'incertezza. Oggi questo atteggiamento si è modificato e si tende a riconoscere all'ambiguità non solo una realtà ineludibile, ma addirittura un valore positivo. Ciò è dovuto a diversi fattori. Sul versante esterno il mondo non ci appare più come un aggregato meccanico di parti elementari retto da semplici concatenazioni lineari di causa ed effetto, bensì come un insieme di oggetti collegati da relazioni multiple e in continua evoluzione da noi costruite. Queste connessioni non sono solo lineari, ma circolari o ancora più complesse, sono situate a vari livelli gerarchici e in esse si possono riconoscere diversi anelli di retroazione. A questa complessificazione dell'immagine che abbiamo della "realtà" hanno dato contributi importanti la meccanica quantistica, che tanto peso attribuisce al ruolo dell'osservatore nei procedimenti di misura; la teoria dell'informazione, che sottolinea la relatività rispetto al destinatario di ogni dato; e il caos deterministico, che mette in risalto il carattere non lineare dei fenomeni complessi e la loro estrema dipendenza dalle condizioni iniziali.

Parallelamente, come ha osservato S. Moravia, l'individuo non è più visto come uno, identico e coerente, bensì come variabile, dissonante e contraddittorio, condizionato da un contesto, frutto di una coevoluzione sempre attiva, fonte e destinatario di azioni e reazioni mutevoli, intrecciate in anelli disposti in una complessa e intricata gerarchia. Il rapporto tra gli individui (e tra gli individui e il mondo) viene insomma riconosciuto come un rapporto dinamico, pieno di tensioni e perturbazioni creative, non riducibili a un denominatore comune, che quindi producono una situazione di ambiguità psicologica, epistemologica ed etica essenziale.

Dice ancora Sergio Moravia: «Abbiamo scoperto che l'universo degli atti linguistico-comportamentali dell'uomo è costituito, almeno in parte, da un ampio territorio di indecidibili, di residui, di echi, di ri-

sonanze, di derive [...] di sensi in-auditi, di sensi in-sensati, tutti peraltro dotati di un tasso, spesso assai alto, di semanticità comunicativo-esistenziale.» E ancora: «Chi ha detto che io intenda sempre comunicare un messaggio univoco e chiaro, e non invece una sorta di problematicità irresolvibile, di ambiguità voluta, espressione di uno stato di reale incertezza [...]? Non sempre noi uomini vogliamo parlare 'alto e forte' [...]. Spesso preferiamo toni sommessi e indistinti, espressione di dubbi o di ridondanze cui non sapremmo rinunciare. L'ambiguità è (o è anche) la cifra rivelativa di tutto ciò.»



Si osservi inoltre che la comunicazione artistica vive di ambiguità, la quale, aprendo le prospettive illimitate dell'interpretazione, è fonte primaria di fecondità e di suggestione. Da queste considerazioni emerge una valutazione in positivo dell'ambiguità, che consentirebbe meglio dell'univocità di affrontare gli enigmi e i casi inediti e paradossali della vita, conferirebbe maggior flessibilità e avrebbe quindi un valore di sopravvivenza più alto rispetto alla rigidità. Pagine importanti sulle circolarità costitutive dell'ambigua molteplicità dei sensi, dei significati e delle attività ha scritto Edgar Morin, che ha cercato di superare certe vecchie contrapposizioni paralizzanti tra A e non-A, sussumendo la contraddizione in una coesistenza dinamica degli opposti, in cui vengono contemplati A e *insieme* non-A, senza che si debba decidere se A *oppure* non-A e neppure trascendere dialetticamente l'opposizione per unificarla in un'irenica quanto soporifera integrazione.

Ci si può allora chiedere: che utilità, che vantaggio (evolutivo o d'altro genere) può avere, o aver avuto, la sensazione introspettiva di

unità del sé che proviamo nonostante la moltitudine di menti che si affollano dentro di noi? In effetti l'unità del sé, al pari della sua permanenza, ha un valore pratico enorme, in quanto ci impedisce di cambiare troppo rapidamente per effetto delle variazioni degli eventi e del contesto, ci consente di condurre una vita mentale, sociale e corporea accettabile, ci consente di essere individuati dagli altri come soggetti psicologici e sociali ben identificati, di stabilire legami non effimeri e di fare progetti di lungo respiro. Ha insomma una natura e una funzione analoghe alla sensazione di unità e di permanenza che prova un corpo entro i confini della pelle, nonostante il continuo avvicendamento cellulare e nonostante l'estensione ben oltre i confini della cute dei canali di comunicazione che legano il corpo all'ambiente esterno.

### *3. Il sé teorizzante*

Il rapporto tra sé e coscienza sembra passare attraverso l'attività linguistica, in particolare attraverso la narrazione e la costruzione di teorie. Tra coscienza e linguaggio c'è un legame fortissimo, tanto che secondo l'opinione più accreditata solo ciò che assume forma linguistica si situa nel teatro della coscienza. Infatti, da una parte il sé verbale effettua un'incessante attività linguistica e interpretativa; d'altra parte, nella nostra società, anche il rapporto con gli altri si svolge in misura preminente attraverso l'attività linguistica: perciò ci sentiamo esseri linguistici e ci identifichiamo con il sé linguistico. Tramite la sua attività, il sé linguistico rielabora tutti i contenuti delle proprie esperienze e si costruisce un complesso di credenze, un'immagine del mondo e di sé nel mondo continuamente aggiornata dai dati della percezione e confrontata con le immagini precedenti. Rispetto al fluire delle esperienze e degli eventi, rispetto alle fluttuazioni dell'ambiente, questi aggiornamenti sono di regola minimi e molto lenti, perciò questa vasta costellazione di credenze ha (in rapporto alla rapidità degli eventi esterni) un'inerzia che le conferisce quel carattere di unità e di permanenza di cui si è detto.

Insomma, l'attività linguistica ci porta ad avere coscienza di un solo sé: gli altri, alla cui esistenza pure dobbiamo credere, sono ai margini della coscienza, o sotto la coscienza: l'opposizione è appunto tra sé cosciente e molteplicità semi-conscia o inconscia di molti altri sé.

Forse si può interpretare in questo senso l'intuizione di Freud sull'esistenza di un sé o di una famiglia di sé che, pur non affiorando alla coscienza esplicita, continua a condizionare le nostre emozioni e i nostri atti. L'analisi freudiana dell'inconscio si può interpretare come un tentativo di scandagliare e di portare a livello di sé verbale i molti sé non verbali ma potentemente impregnati di affettività, che dall'ombra non linguistica si contendono il predominio e il comando. I condizionamenti e gli ordini che essi inviano al sé verbale vengono da quest'ultimo interpretati e inglobati in una teoria che vorrebbe essere coerente e veritiera, ma a volte non lo è affatto, come dimostrano gli stravaganti e talvolta patetici tentativi di razionalizzazione compiuti in certi esperimenti da pazienti col cervello diviso.

La coscienza dunque, secondo questa visione, si identificherebbe con la mente linguistica e interpretativa, che è una delle tante nostre menti, o personalità, ed è situata nell'emisfero cerebrale sinistro. Essa è sede di un'attività narrativa e teorica incessante: il sé si narra (e si ascolta narrare) di continuo delle storie sul mondo e su di sé nel mondo. Inoltre spesso queste storie tendono ad assumere un carattere consequenziale e logico, nel senso che di ogni fenomeno interno e di ogni fenomeno esterno il sé linguistico cerca di fornire una teoria, cioè una spiegazione – narrazione verbale basata su nessi logici, causali, ipotetico-deduttivi più o meno rigorosi. Questa tendenza si è sviluppata in modo paradigmatico e direi ipertrofico nella scienza, tanto che il grado di "scientificità" di una disciplina è misurato tanto dalla coerenza e dal rigore delle sue descrizioni e argomentazioni quanto dalla distanza dalla forma narrativa tradizionale.

Questa completa identificazione tra sé cosciente e attività linguistica, tipica dell'Occidente, è frutto di una contingenza storica legata, come ha congetturato e argomentato in modo suggestivo Julian Jaynes, all'evoluzione della società e all'invenzione della scrittura. Per Jaynes l'emisfero cerebrale destro, oggi muto perché non contiene le aree del linguaggio, ubicate solo nell'altro emisfero, un tempo fu abitato dalle voci degli dèi, cioè dalle allucinazioni uditive che dettavano gli ordini all'emisfero sinistro. Questa doppia mente era caratteristica degli uomini arcaici, privi di coscienza, com'erano ancora gli eroi dell'*Iliade*: per Jaynes gli dèi che apparivano ad Achille e a Ettore non sono invenzioni poetiche, ma una realtà allucinatoria "normale", l'espedito

adottato da quegli automi incoscienti per condursi nei frangenti più gravi della vita. La mente bicamerale ebbe origine con lo sviluppo del linguaggio parlato e si dileguò con l'invenzione della scrittura. Il crollo di questa struttura arcaica, infestata dalle allucinazioni, lasciò l'uomo smarrito e senza guida. Da quel travaglio, che fu anche esteriore e si concretò in migrazioni, guerre e disordini, emerse faticosamente la coscienza. Questo lento ritrarsi delle voci e delle presenze divine lasciò dietro di sé alcune vestigia della doppia mente primitiva, che si palesano in certi particolari stati mentali e che la dominanza dell'emisfero sinistro, l'emisfero della razionalità e del linguaggio, non ha ancora del tutto cancellato.

Che questo esito non fosse necessario è dimostrato dal fatto che non tutte le civiltà sono caratterizzate da un sé linguistico (almeno non intenso come quello di noi occidentali). A livello dei singoli individui, lo sviluppo e la dominanza del sé linguistico sono frutto dell'educazione scolastica, che per tradizione si basa su una prevalenza schiacciante dell'esercizio di lettura e scrittura. Come ogni tecnologia in senso lato, anche la tecnologia della scrittura e della lettura, lungi dall'essere neutra nei confronti delle facoltà cognitive, percettive e mentali, ha operato su di esse un fortissimo condizionamento e ne è stata a sua volta influenzata tramite un anello di retroazione positiva, che ha rafforzato sempre più il loro legame reciproco.

Oggi tuttavia la tecnologia dell'immagine, specie quella televisiva, comincia a insidiare il predominio assoluto della scrittura-lettura. Sarà interessante vedere che tipo di sé cosciente si svilupperà nei bambini che fin dalla più tenera età sono esposti per parecchie ore al giorno alle immagini televisive. La loro coscienza potrebbe avere un connotato linguistico meno forte, e somigliare di più alla coscienza di certi popoli extra europei (non è un caso che in Occidente le allucinazioni siano prevalentemente uditive, dunque verbali, mentre in Africa o nei Paesi arabi sono visive). A sostegno della tesi che per effetto della televisione e delle immagini in genere (ma anche della tecnologia informatica) il sé stia pian piano mutando, si possono addurre le testimonianze di molti insegnanti, che in anni recenti hanno notato un degrado progressivo delle abilità verbali degli allievi e, per converso, una crescita impressionante di abilità di altro tipo, ad esempio nell'uso dei calcolatori, che per gli stessi insegnanti sono invece macchine astruse e

ostiche.

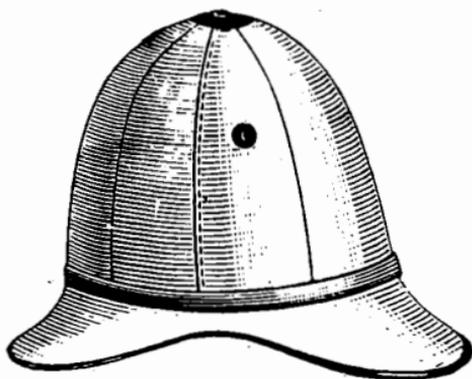
#### *4. Conoscenza corporea e conoscenza razionale-verbale*

Lo sviluppo della coscienza verbale in Occidente ha portato via via a identificare la conoscenza con la conoscenza verbale e razionale: si conosce qualcosa soltanto qualora se ne possiede una teoria; si sa fare qualcosa solo se la si sa riprodurre o descrivere (meglio se con un algoritmo, cioè con una successione di proposizioni precise aventi il carattere di istruzioni). Del resto una delle caratteristiche della scienza occidentale è la sua intercomunicabilità, che presuppone una descrizione chiara e univoca. Punta tecnologica estrema di questa concezione è il trasferimento delle competenze professionali di uno specialista in uno di quei programmi da calcolatore che si chiamano "sistemi esperti". In questa prospettiva la scienza occidentale ci appare, come ora cercherò di chiarire, un lungo e tenace sforzo per trasferire le conoscenze delle varie menti, e del corpo, al livello e nel linguaggio della mente interpretativa linguistica, depurandole di tutte le scorie e di tutte le ambiguità.

Il sistema o macchinario conoscitivo individuale ha due modalità essenziali di funzionamento. La prima, più arcaica sotto il profilo sia filogenetico sia ontogenetico, è la conoscenza tacita, globale e immediata attuata dal corpo, nella sua struttura e nelle sue funzioni biologiche: è una conoscenza che, a certi livelli, appare guidata dal sistema affettivo ed emotivo e, nel quadro che stiamo tracciando, è legata ai moduli mentali muti. La seconda, più recente sotto il profilo evolutivo e posteriore nello sviluppo dell'individuo, è la conoscenza esplicita, attuata nelle forme della logica astratta e in genere nella razionalità verbale. Si potrebbe anche dire che la prima è una conoscenza attiva e affettiva che si attua nel corpo e nei moduli mentali non verbali, la seconda è una conoscenza verbale e razionale che si attua nella mente cosciente. La prima modalità di conoscenza corrisponde a mappe antiche, che dall'evoluzione sono state portate a livello profondo e sono "cablate" nella biologia dell'individuo. Le mappe della seconda modalità sono invece superficiali, debbono essere richiamate con uno sforzo cosciente o costruite appositamente in caso di necessità e sono presenti solo a livello razionale. Più lunga è la storia evolutiva di una mappa

più profonda è la sua collocazione e più inconsapevole e immediato è il suo uso. Grosso modo le mappe del primo tipo si potrebbero chiamare "naturali", quelle del secondo tipo "culturali".

Osserviamo ora che ogni essere vivente sfrutta l'energia che gli proviene dall'esterno per alimentare processi che sono essenziali per il mantenimento della sua organizzazione strutturale e funzionale: l'attività dell'organismo vivente è dedicata in primo luogo alla regolazione delle interazioni che ne assicurano l'integrità; e questa integrità gli consente di svolgere la propria attività in condizioni compatibili con tutti i vincoli esterni e interni. L'attività quindi è insieme l'effetto e la causa dell'organizzazione. Adottando una metafora molto espressiva, si può dire che l'attività di ogni essere vivente, in particolare dell'uomo, è una sorta di computazione, un'elaborazione che a certi livelli di complessità evolutiva ha natura cognitiva e, a livelli di complessità ancora superiori, autocognitiva. (È il carattere cognitivo immanente nell'attività vitale di base che rende lecita se non addirittura necessaria una descrizione informazionale degli organismi viventi.)



Ma il termine "computazione" non deve trarre in inganno: non si tratta di un'attività assimilabile alla computazione passo passo di un calcolatore (semmai, forse, è più simile al raggiungimento dello stato di equilibrio di una rete neurale) e neppure all'attività di calcolo di un matematico: può essere anche computazione in questo senso, ma è soprattutto un'esplicitazione inconsapevole delle mappe profonde, che rappresentano abilità, acquisite per via filogenetica e perfezionate per via ontogenetica, che consentono all'essere vivente di mantenersi in

una condizione di equilibrio omeostatico con l'ambiente. È in gran parte un susseguirsi immediato, avulso da ogni deliberazione riflessa, calcolata e cosciente, di azioni già pronte e iscritte nella struttura stessa dell'organismo.

Orbene, come si è accennato, la storia della scienza occidentale è in fondo un lungo tentativo di trasferire le conoscenze dalla prima alla seconda modalità, cioè dalla conoscenza biologica incarnata nel corpo (corpo che a sua volta è immerso nell'ambiente) a una razionalità disincarnata. Questo tentativo è rispecchiato egregiamente nella matematica, poi nella fisica e tendenzialmente anche nelle altre discipline, che tendono a un'impostazione formale sempre più spinta. Un esempio recente di questa tendenza, su cui tornerò, è fornito dall'impostazione funzionalista o fisico-simbolica dell'intelligenza Artificiale (IA), rappresentata tra gli altri da Allen Newell, Herbert Simon e Marvin Minsky.

Il trasferimento, operato dalla scienza, delle conoscenze dai moduli mentali non linguistici al modulo mentale linguistico e cosciente ha avuto per conseguenza che l'attività del sé linguistico è stata considerata, da Platone in poi, superiore a quella corporea. Nel solco della filosofia razionalistica dominante, da Platone a Cartesio a Leibniz e via via fino al primo Wittgenstein, anche l'IA funzionalistica considera la conoscenza astratta più nobile di quella legata al senso comune: l'intelligenza che dimostra un teorema sarebbe superiore a quella che riconosce una scena o che ci guida nelle azioni quotidiane.

Da qui è nato anche il progetto ambizioso di costruire un formalismo totale, non contraddittorio e perfetto, assolutamente privo di ambiguità. Questo tentativo di costruire una scienza esatta, univoca e coerente, espressa in forma linguistica e fondata sul rigore è stato insieme motivo e conseguenza di una visione del mondo sequenziale, basata sul rapporto lineare di causa ed effetto, visione che era la proiezione esterna di un sé interiore lineare e unitario e insieme era una potente metafora in base alla quale veniva foggiate lo spazio mentale. Ma oggi, accanto al recupero dell'ambiguità introspettiva, comportamentale e linguistica di cui si è detto, c'è anche il riconoscimento di una complessità del mondo e di noi nel mondo che può essere riflessa solo in narrazioni di tipo diverso (cioè in una scienza di tipo diverso) da quello tradizionale, narrazioni che diano ampio spazio all'ambiguo, al non

detto, alla pluralità descrittiva, alla giustapposizione, non sempre conciliabile di vari punti di vista anche contrastanti. Tutto ciò ha portato al fallimento del progetto di formalizzazione totale, fallimento cui hanno contribuito in modo determinante anche certi sviluppi interni della scienza.

Perfino la matematica, che secondo Hilbert doveva essere il culmine della coerenza unilineare e dell'univocità cristallina, ha trovato prima nei paradossi logici e poi nei teoremi di limitazione alla Gödel una barriera insormontabile all'ambizione iniziale, al progetto di eliminare completamente l'ambiguità dal quadro per restituirlo coerente e completo. Anche il discorso più coerente e univoco si nutre e s'intorbida dell'ambiguità che promana dal linguaggio ordinario e via via contamina tutti i linguaggi specializzati che da esso gemmano. (Questa incompletezza insormontabile è forse un indizio che il mondo non può essere esaurito da una descrizione coerente, e ciò sembrerebbe opporsi al progetto dell'intelligenza artificiale computazionale.)

In matematica si deve insomma decidere tra completezza e coerenza, entrambe non si possono ottenere. Inoltre, attraverso la matematica applicata, l'informatica e i calcolatori, si deve venire a patti con una complessità fisica irriducibile, nella quale si annida un'estrema sensibilità alle condizioni iniziali, indice non solo dell'incompletezza fondamentale di ogni descrizione, ma anche della natura non lineare dei fenomeni. Dunque non solo Hilbert è costretto a rinunciare al suo programma, ma anche Laplace viene strappato al suo sogno dal lieve battito d'ali di una farfalla, capace, secondo la nota metafora di Ed Lorenz, di sconvolgere le più precise previsioni meteorologiche.

##### *5. L'intelligenza artificiale funzionalistica*

Come si è detto, una delle manifestazioni più recenti della tendenza teorica e algoritmica rappresentata dal sé verbale è l'IA di tipo funzionalistico, secondo la quale è possibile separare le funzioni mentali dal supporto materiale in cui queste funzioni vengono attuate. Una volta ottenuta una descrizione precisa (un algoritmo) della funzione, questa può essere attuata in supporti diversi da quello originale. Si può in particolare estrarre l'essenza algoritmica dell'intelligenza dal suo supporto cerebrale e introdurla in un calcolatore, il quale, quando esegue

l'algoritmo, imita il cervello nella sua attività intelligente o, con più audacia, è intelligente.

La visione funzionalista è stata a lungo dominante in IA, ma di recente hanno ripreso slancio certe impostazioni olistiche, ad esempio il connessionismo, e in particolare le reti neurali, dove tra funzione e supporto esiste un legame molto più intimo, tanto da rendere problematica un'operazione chirurgica che voglia separarli. Per riprodurre le funzioni mentali non si tratta più di fornire a un supporto abbastanza flessibile e accogliente la descrizione astratta delle funzioni, bensì di costruire un supporto tanto simile a quello originale da consentire che in esso si manifesti la funzione voluta. Così le reti neurali vorrebbero essere un'imitazione abbastanza fedele delle reti neuroniche della biologia da candidarsi a sede di alcuni fenomeni mentali. Tuttavia i modelli cui si sono rifatte finora sono di carattere più fisico che biologico. Questa impostazione potrebbe prima o poi consentire di riprodurre nelle macchine certi meccanismi dell'evoluzione, magari in forma semplificata, recuperando così non solo il contesto sincronico, ma anche l'interazione diacronica tra specie e ambiente. E in biologia questa interazione avviene soprattutto per il tramite del corpo.

Del resto anche i fautori della visione algoritmica e computazionale si sono ormai resi conto che non si può avere intelligenza in una testa senza corpo. Se si vuole imitare l'intelligenza umana, la vera sfida riguarda la soluzione dei problemi del mondo reale, e non solo i problemi giocattolo o i problemi di tipo logico e matematico affrontati e risolti dalle prime macchine "intelligenti". Riconoscere un viso, capire un racconto, giocare a biliardo sono per l'uomo prestazioni elementari, ma quando le si voglia riprodurre artificialmente sorgono difficoltà molto più ardue di quelle che comporta ad esempio la dimostrazione dei teoremi nell'ambito di una certa teoria matematica. È necessario immergere la macchina in un mondo dove accada di giocare a biliardo e di riconoscere visi e per questo occorre un corpo dotato di organi di senso e di parti mobili. Ma anche con un tale ampliamento della macchina, al centro della concezione computazionale resta sempre la persuasione che l'attività interessante del cervello umano sia algoritmica e che col tempo si potranno scrivere algoritmi capaci di rappresentare anche i complicati processi della percezione, delle emozioni e della coscienza. All'origine di questa convinzione sta da una parte l'attività teorica e

verbale del sé cosciente e dall'altra il fatto, in apparenza banale, che abbiamo una sola bocca e che la nostra attività comunicativa avviene mediante successioni unidimensionali di parole, una forma espressiva molto più adatta alla sequenzialità lineare della logica che alla complessità inanellata delle strutture a rete.

Ma la lunga tradizione che privilegia la conoscenza logica, immersa in un'atmosfera rarefatta in cui si staglia nitido ciò che è formale, generale e ben definito, rappresentato e pianificato in anticipo, oggi viene messa in discussione. Addirittura si assiste a un capovolgimento: si riconosce che gran parte delle conoscenze, specie quelle vitali, sono espresse nella struttura stessa del corpo e sono dunque contestualizzate, si riconosce che la loro matrice è storica, e che sono sempre immerse in un ambiente il quale, con le sue continue perturbazioni, lungi dall'ostacolarle dà loro significato. Insomma il concreto non è solo un gradino verso l'astratto: è già conoscenza, anzi costituisce la parte fondamentale e fondante di tutta la conoscenza, compresa quella astratta. È il corpo e sono i moduli non linguistici, con le loro capacità di conoscenza rapida, quasi fulminea, che ci permettono di salvarci in situazioni di pericolo, dove la lentezza del sé razionale, impacciato per di più dalla coscienza, ci sarebbe fatale. Il successo dell'IA potrebbe allora derivare dal comprendere il significato cognitivo delle azioni semplici, incarnate e contestualizzate che compiamo di continuo nella vita di tutti i giorni. Come ha sottolineato Piaget, la cognizione è fondata nell'attività concreta dell'intero organismo, nell'accoppiamento sensomotorio tra mente, corpo e ambiente. Ne segue che il mondo non è dato, è qualcosa invece che costruiamo partecipandovi col nostro muoverci, respirare, mangiare e via dicendo.

Le strutture cognitive emergono dunque da mappe o schemi ricorrenti di attività sensomotoria, e soltanto quando queste strutture cognitive cablate, rappresentate dal corpo e dai sé muti e attivi, non ci soccorrono, soltanto durante le pause o interruzioni dovute al presentarsi di condizioni inedite, subentrano processi di analisi razionale e intenzionale del sé linguistico e cosciente, che sono abilità molto più recenti e corrispondono a mappe più superficiali, magari ancora in via di formazione e di collaudo e più o meno labili. Le abilità di base sono per la maggior parte inconscie e debbono restare tali, per non compromettere l'efficacia dell'azione-cognizione, mentre le capacità che intervengono

durante gli intervalli sono consapevoli. Le prime corrispondono alle abilità degli esperti, le seconde a quelle dei principianti (si pensi al diverso modo di suonare di un violinista provetto e di uno alle prime armi).

L'IA funzionalistica ha cercato di imitare i principianti e non gli esperti. La cosa si spiega ricordando che la conoscenza razionale e linguistica è cosciente e quindi, a differenza delle mappe profonde, si offre all'indagine e al tentativo di riproduzione. Pertanto, se davvero si vuol costruire il "robot cognitivo e cosciente", bisogna forse dotare il calcolatore di molte menti e di un corpo. Forse solo un "robot schizofrenico" dotato di varie menti tra loro in conflitto e di un corpo può essere sede di un'intelligenza simile alla nostra. Le descrizioni e gli strumenti usati finora in IA sono "alti e deboli": occorre integrarli con descrizioni e strumenti "bassi e forti", che riflettano e riproducano lo sfuggente "esserci nel mondo" dell'uomo teorizzato da Heidegger. Neppure la strada dei micromondi alla Shrdlu proposta da Terry Winograd si è dimostrata utile. Per fare un mondo non basta costruire l'unione di molti micromondi: il mondo non è costituito dalle sue parti, al contrario le precede e conferisce loro un senso. Anche i complessi sottomondi del nostro mondo umano (ad esempio il mondo degli affari, il mondo dello spettacolo e via dicendo) sono elaborazioni locali di un mondo di senso comune che noi tutti condividiamo. I micromondi non compongono il mondo, ma lo presuppongono.

## 6. *Etica e scienza*

Tornando alla mente e alla coscienza, non solo in condizioni sperimentali controllate si riscontra la molteplicità del sé, ma, come ho accennato, anche nella vita quotidiana. L'attività linguistica della coscienza porta alla formazione di un nucleo di credenze che riguardano il sé, la sua posizione nel mondo e i suoi rapporti con le altre persone. Queste credenze o immagini del sé, che tanta parte hanno nel nostro gioco di relazione sociale e che devono essere difese, tutelate e rafforzate, sono alla base dell'etica. L'etica, in questa prospettiva, è un'immagine teorico-verbale, coerente e globale, del sé e della sua posizione e dignità nel contesto sociale e culturale. Da questa teoria scaturisce la liceità di certe condotte e la non liceità di altre. Ma accade talora che

impulsi oscuri, provenienti da altri sé, non linguistici, ci spingano a compiere azioni in contrasto con quelle credenze e con quelle norme. Se è cospicua, l'infrazione delle norme viene vissuta dal sé linguistico come un conflitto che va risolto (o rimosso, per evitare un'esperienza troppo penosa).

Quasi sempre la risoluzione di questa dissonanza cognitiva avviene, non senza dolore, a favore dell'azione e a sfavore delle norme: le norme etiche vengono quindi modificate e aggiornate in modo da includere tra le azioni possibili o lecite anche quel comportamento divergente che ha portato al conflitto. Questo processo di aggiornamento è alla base di un'evoluzione piuttosto rapida delle norme etiche e fors'anche della cultura.

È interessante notare che anche la scienza, che è la creazione più complessa e strutturata della mente linguistica, subisce un'evoluzione che ha caratteri simili ed è provocata da cause analoghe. Quando l'insieme delle credenze strutturate, ossia la scienza ufficiale, s'imbatta in un fenomeno o in una classe di fenomeni che non può spiegare, cioè che trasgrediscono le norme accettate, si crea un conflitto che di solito viene risolto (anche qui non senza dolore) a favore del fenomeno: come insegna la storia della scienza, la teoria viene modificata e ampliata in modo da spiegare anche quel fenomeno (a parte il caso della rimozione fraudolenta, cioè dell'occultamento, del fenomeno deviante da parte del ricercatore). C'è dunque un notevole parallelo tra l'attività linguistica interna (che sta alla base dell'etica, dell'immagine del sé e così via) e l'attività linguistica esterna (che sta alla base della scienza).

### *7. Il sé narratore*

Come si è accennato, negli ultimi decenni la scienza è stata oggetto di una trasformazione che dalle certezze di un tempo la sta portando a una visione più cauta e articolata. La fede nel riduzionismo, nell'oggettività e nella reversibilità cede alla sensazione che indeterminazione e caso non siano trascurabili sbavature di un quadro in sé nitido che aspetterebbe solo di essere disvelato, ma siano invece caratteri intrinseci della realtà conoscibile. A questo mutamento di prospettiva ha dato un contributo essenziale lo studio della complessità, grazie alla quale oggi l'immagine di qualunque oggetto o fenomeno appare come una

costruzione mentale operata, con intenti di unitarietà, da un soggetto di conoscenza, che vi porta tutta la sua individualità storica, culturale e strumentale.

L'essenza della complessità sta forse nell'irriducibilità reciproca dei vari livelli di descrizione che corrispondono a un fenomeno complesso e dei vari punti di osservazione ai quali esso si offre. Questa irriducibilità induce a una posizione epistemologica cauta, attenta alla molteplicità e consapevole della perdita di un centro, cioè di un luogo alto e privilegiato da cui esaminare la realtà per elaborarne una sintesi ricompositiva. Come non sentire in questa moderazione costruttivista, in questa rinuncia a posizioni forti su cui aleggia la nostalgia per l'antico sogno di certezza scientifica, come non sentire in questo moltiplicarsi delle prospettive, in questo recupero del soggetto e delle sue dimensioni personali e affettive, come non sentire in tutto ciò un'eco della molteplicità del sé che su un altro versante si va rivelando?

La parallela scoperta della pluralità delle menti e della complessità del reale porta a un recupero della dimensione storica e della colorazione affettiva. Oggi si comincia a capire meglio quanto un tempo s'intuiva confusamente, cioè che i prodotti del pensiero, artistici quanto filosofici e scientifici, nascono spesso nel luogo del pensiero immaginativo e del sogno, cioè dietro le quinte del teatro della coscienza, anche quando il risultato è un'innovazione scientifica capace di trasformare la nostra visione del mondo.

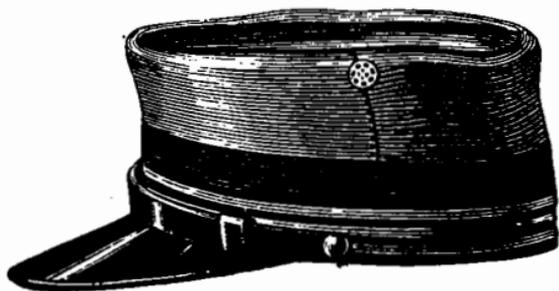
E questo recupero della dimensione immaginativa e affettiva si accompagna a un recupero della narrazione. Il discorso unilineare, rigoroso e consequenziale che nel corso del tempo è diventato tipico della scienza e che dalla scienza ha cominciato ad estendersi alle altre attività simboliche e linguistiche, oggi comincia a perdere posizioni a vantaggio del discorso polivalente e articolato, che non rifiuta l'ambiguità ma ne trae alimento e ricchezza. C'è dunque, dopo un lunghissimo declino, una rivalutazione del sapere narrativo e del mito, che prelude forse a una rinascita dell'empatia e a un recupero del senso. A differenza del sapere scientifico, il sapere narrativo si occupa della formazione dei legami sociali, mette in gioco le regole pragmatiche fondanti. Mentre, come dice Lyotard, l'autorità è immanente ai racconti, la scienza deve legittimarsi all'esterno, ad esempio tramite l'osservazione ricorrente.

E forse, interpretando queste indicazioni, la futura scienza potrebbe essere costituita da un intreccio, non più monocorde, di moltissime storie individuali variamente orientate ma tutte tese verso la conquista di una verità personale. A un livello di descrizione superiore, come accade appunto per un oggetto complesso, si potrebbe ravvisare in questo fascio una coerenza emergente che sarebbe da chiamare scienza. A livello basso resterebbero invece i viaggi che ogni individuo intraprende, viaggi intessuti di avventure e di fatiche, dei quali qualcuno a volte scrive, con partecipata commozione, il diario: la scienza sarebbe così la totalità delle narrazioni di ciascuno di noi nel mondo.

Da questa prospettiva, dopo tanto teorizzare della morte del romanzo, della morte della storia, della morte della narrazione, potrebbe invece rinascere proprio la narrazione. Nonostante tutte quelle teorie tanatologiche, raccontare e ascoltare storie è un'attività connaturata nell'uomo: ciascuno di noi non fa altro che raccontarsi interminabilmente una storia di sé stesso nel mondo. Del resto raccontare le storie è l'unico modo per riacquistare il senso della Storia, di questo seguito di possibilità perdute e di contingenze che trasformano una sola di quelle in necessità irreversibile, aprendo la strada ad altre contingenze e condizionando così, anche se debolmente, il futuro. Le storie sono uno specchio della Storia, perché hanno in comune con essa la struttura arborescente: in ogni narrazione vi sono ramificazioni e solo dopo la scelta operata dal narratore si manifesta l'irreversibilità. Nella mente dell'ascoltatore di storie i mondi alternativi si aprono e si chiudono a seconda delle scelte fatte dal narratore, ma le scelte non sono quasi mai obbligate, come sa chiunque abbia scritto o letto o ascoltato un'opera narrativa. Solo nel percorso più o meno breve tra una scelta e l'altra sembra esservi nello sviluppo del racconto una sorta di determinismo.

Tutto ciò spiega perché solo con una narrazione si può capire e far capire un fenomeno nel suo dispiegarsi: la narrazione ha la forma di ciò che narra. Quanto sono lontani dalla narrazione i freddi e distaccati resoconti cui ci ha abituato la scienza contemporanea, in cui ogni contingenza e ogni vivo processo germinativo sono ingessati nell'armatura della consequenzialità logica. Il raccontare non è dunque il semplice e rozzo preliminare dell'asettico e rigoroso resoconto scientifico, ma è invece una modalità consapevole che nei suoi stessi ritmi in-

carna la fine dell'illusione che il soggetto possa rappresentare il mondo da un ipotetico punto di vista esterno, considerandone la molteplicità descrittiva come un fastidioso epifenomeno che si dileguerà quando l'unità soggiacente sarà finalmente disvelata. Quando ci renderemo conto che l'unità soggiacente è una nostra chimera, accetteremo di buon grado e con riconoscenza le narrazioni articolate e contraddittorie che ora rifiutiamo in nome della coerenza, perché avremo capito che esse rispecchiano più fedelmente il mondo, la sua evoluzione e la nostra storia nel mondo.



#### BIBLIOGRAFIA

- G. BATESON, *Verso un'ecologia della mente*, trad. it., Adelphi, Milano 1977.
- G. BOCCHI E M. CERUTI, *Origini di storie*, Feltrinelli, Milano 1993.
- H. L. DREYFUS E S. E. DREYFUS, *Ricostruire la mente o progettare modelli del cervello? L'intelligenza artificiale torna al bivio*, trad. it. in *Capire l'artificiale*, a cura di Massimo Negrotti, Bollati Boringhieri, Torino 1990.
- G. M. EDELMAN, *Neural Darwinism*, Basic Books, New York 1987.
- G. M. EDELMAN, *Il presente ricordato*, trad. it., Rizzoli, Milano 1991.
- M. S. GAZZANIGA, *Il cervello sociale*, Giunti, Firenze 1989.
- J. JAYNES, *Il crollo della mente bicamerale e l'origine della coscienza*, trad. it., Adelphi, Milano 1984.
- G. O. LONGO, *Il sogno della macchina*, in *Intelligenza artificiale*, «Quaderni de Le Scienze», n. 25, settembre 1985, pagg. 3-9.

- G. O. LONGO, *Matematica e arte*, «La Rivista dei Libri», n. 11, novembre 1992.
- G. O. LONGO, *L'ambiguità tra scienza e filosofia*, «Nuova Civiltà delle Macchine», n. 3/4, dicembre 1993.
- J. F. LYOTARD, *La condizione postmoderna*, trad. it., Feltrinelli, Milano 1981.
- G. MAZZOLI, *Profili sociali della comunicazione e nuove tecnologie*, Franco Angeli, Milano 1992.
- M. MINSKY, *La società della mente*, trad. it., Adelphi, Milano 1989.
- J. MONOD, *Il caso e la necessità*, trad. it., Mondadori, Milano 1970.
- S. MORAVIA, *Ambiguità ed esistenza*, intervento al Convegno sull'Ambiguità, Trieste 3-6 novembre 1992.
- I. PRIGOGINE, *Le leggi del caos*, trad. it., Laterza, Roma-Bari 1993.
- E. MORIN, *Il metodo*, trad. it., Feltrinelli, Milano 1983.
- I. PRIGOGINE e I. STENGERS, *La nuova alleanza*, trad. it., Einaudi, Torino 1981.
- O. SACKS, *Neurologia e anima*, «La rivista dei libri», 1, aprile 1991.
- F. J. VARELA, *Un know-how per l'etica*, trad. it., Laterza, Roma-Bari 1992.
- G. ZANARINI, *Diario di viaggio*, Guerini e Associati, Milano 1990.
- G. ZANARINI, *L'ambigua scienza*, Comunicazione al "Convegno sull'Ambiguità", Trieste 3 - 6 novembre 1992.