

"La scienza attuale non ha una filosofia alla sua altezza".

Gaston Bachelard, sabato 13 giugno 2020

## **Il problema della coscienza umana tra scienza e metafisica**

E' consuetudine impostare il problema della coscienza umana in termini filosofici ed etico metafisici partendo da una considerazione di Sofia Vanni Rovighi, la seguente:

“si possono dare varie definizioni della filosofia: una, molto antica è: ricerca delle cause prime; io preferisco quest'altra, che però coincide con la prima: ricerca della giustificazione delle valutazioni morali, cioè di quei giudizi coi quali diciamo: “questo è giusto, questo è bene, questo è male”, e conclude la Vanni Rovighi “la filosofia infatti non è in fondo che questo: la ricerca di una giustificazione razionale delle valutazioni morali espresse dalla retta coscienza”<sup>1</sup>, pupilla della nostra mente.

Passiamo ora a una prospettiva più scientifica con la quale esaminare la comparsa dell'auto-coscienza come tratto distintivo della persona umana.

In genere usiamo il termine di mente autocosciente a indicare le più elevate esperienze mentali. Criterio naturalmente soggettivo e introspettivo, pur se tramite la comunicazione linguistica si può stabilire che gli altri esseri umani condividono tale esperienza di auto-conoscenza.

“La consapevolezza di sé è quindi una delle caratteristiche fondamentali, la più specifica e fondamentale della specie umana. Essa è una novità evolutiva che le specie biologiche, donde viene l'umanità, hanno soltanto rudimenti di consapevolezza di sé, quando non ne manchino del tutto.

Essa però ha portato con sé spiacevoli compagnie, quali paura, ansia, consapevolezza della morte, che assedia, insidia e opprime l'uomo. Un ente che sa di dover morire e nacque da antenati che non lo sapevano”<sup>2</sup>.

Da qui l'interesse per la fine della vita che si rivela nelle sepolture cerimoniali per la prima volta introdotte dall'uomo di Neanderthal circa 80.000 anni fa.

Karl Popper osserva che “la comparsa di una coscienza capace di auto-riflessione è uno dei più grandi miracoli”<sup>3</sup> nel senso di un evento misterioso e imprevedibile.

Anche Konrad Lorenz indica la cesura radicale in quel “diaframma del tutto impenetrabile alla nostra comprensione che attraversa la stessa indubitabile unicità

---

1 Cfr. Sofia Vanni Rovighi, *Istituzioni di filosofia*, La scuola, Brescia 1982, p. 5.

2 J.C. Eccles – D.N. Robinson, *La meraviglia di essere uomo*, Armando editore, Roma 1985, p. 34.

3 Karl Popper in collaborazione con Eccles, *L'io e il suo cervello*, 1. *Materia, coscienza e cultura*, Armando editore, Roma 1981, *passim*.

del nostro essere, dividendo i processi della nostra esperienza soggettiva da ciò che nel nostro corpo avviene in modo oggettivo e fisiologicamente riscontrabile”<sup>4</sup>.

Il progressivo sviluppo della coscienza del neonato alla autocoscienza del bambino è un ottimo modello della comparsa evolutiva della coscienza degli ominidi.

Nel corso dell’evoluzione pare che qualche forma primitiva di auto-riconoscimento abbia preceduto la traumatizzante esperienza della consapevolezza della morte, espressa in alcune credenze religiose. Anche il bambino solitamente acquisisce la conoscenza di sé prima che compaia in lui la consapevolezza della morte.

E’ utile rappresentare in forma di diagramma la comparsa dell’auto-coscienza. Lo schema del flusso di informazioni riguardante l’interazione mente-cervello (fig. 3-1)<sup>5</sup> tratta le tre principali componenti del mondo 2, quello delle esperienze cosce (cfr. 3-3)<sup>6</sup>.

I riquadri del senso esterno e di quello interno sono integrati dal quadro centrale che, a seconda della prospettiva psicologica filosofico-religiosa, rappresenta la psiche, l’io o l’anima. E’ stata avanzata l’ipotesi secondo la quale gli animali più evoluti siano coscienti, ma non autocoscienti. Nel loro caso lo schema del flusso di informazioni potrebbe essere semplificato eliminando il riquadro centrale come mostra la figura 3-2<sup>7</sup>, nella quale sono rappresentati solo senso esterno e senso interno.

L’addestramento linguistico delle scimmie rivela che esse sono spinte dai loro sentimenti a concentrarsi su l’uso pragmatico del linguaggio per ottenere quanto desiderano.

E Konrad Lorenz osserva che con la comparsa evolutiva dell’auto-coscienza si scava un abisso incolmabile tra anima e corpo. Ciò nonostante dobbiamo immaginare che la creazione e lo sviluppo del nucleo centrale abbia permesso infine la completa formazione della psiche o anima rappresentata nella fig. 3-1.

Si può congetturare che nel processo filogenetico dell’evoluzione verso l’ominide si siano verificate le situazioni illustrate nelle figure 3-2 e 3-1, in analogia con quanto accade a livello ontogenetico nel passaggio dal neonato al bambino all’adulto; resta tuttavia da spiegare il “miracolo” nel senso di una “*metabasis eis to allo ghenos*” o salto di livello qualitativo.

## La persona umana

Ognuno di noi si sperimenta sempre, sia pur nel flusso cangiante di ogni istante, persona dotata di auto-coscienza che non è solo consapevole, ma sa anche di esserlo. Vi sono al riguardo due significative affermazioni di Kant circa la persona, quando

---

4 Konrad Lorenz, *L’altra faccia dello specchio*, Adelphi, Milano 1974, pp. 283-284.

5 Cfr. Figura 3-1.

6 Cfr. Figura 3-3.

7 Cfr. Figura 3-2.

osserva che “la persona è un soggetto responsabile delle proprie azioni” e “chi ha coscienza dell’identità numerica di se stesso in tempi diversi è persona”<sup>8</sup>. Popper ed Eccles in un libro di 700 pagine *l’Io e il suo cervello* – cui qui facciamo costante riferimento quasi in funzione di commento esegetico - parlano di “emergenza della piena coscienza, capace di auto-riflessione come di un prodigio tra i più straordinari”. Nelle relazioni tra persona e il suo cervello non siamo capaci, per ora, di andare oltre Kant. Se pur facciamo coincidere la persona con l’insieme di volto, corpo, membra che fanno ciascuno di noi, è facile mostrare che siamo in errore. L’amputazione di arti, la perdita degli occhi lasciano alla persona umana la sua essenziale identità. Lo stesso per la rimozione di organi interni, onde la persona umana resta immutata dopo un trapianto di reni o di cuore, come avviene per molti altri organi rimossi del tutto o in parte.

Possiamo chiederci che cosa accadrebbe in caso di trapianto del cervello.

Grazie a Dio tale operazione non è ancora chirurgicamente fattibile, ma già da ora è possibile eseguire un trapianto di testa.

Nessuno dubiterebbe che la persona, con la testa trapiantata, diverrebbe proprietaria del corpo acquisito e non viceversa.

Possiamo sperare che, per quanto riguarda le persone umane, questo rimanga un esperimento mentale, già per altro effettuato con successo su alcuni mammiferi.

E’ facile riconoscere che tutte le strutture della testa estranee al cervello non hanno a che fare con questo trapianto di proprietà, come occhi, naso, mascelle cuoio capelluto, non vi sono coinvolte più di altre parti del corpo. Donde possiamo concludere che il cervello e solo il cervello è la base materiale della nostra personalità.

Ma, se passiamo a considerare il cervello, sede della persona cosciente, dobbiamo ammettere che anche numerose delle sue parti non sono essenziali.

La rimozione del cervelletto inibisce gravemente il movimento, ma la persona non ne risente in altro modo.

Del tutto diversa è la funzione della parte principale del cervello: gli emisferi cerebrali.

Essi sono intimamente connessi alla coscienza della persona, ma non nella stessa misura. Nel 95% delle persone domina l’emisfero sinistro: quello del linguaggio.

Tranne che nei neonati la sua rimozione comporta seri danni alla persona, ma non ne determina l’annientamento. D’altro canto, la rimozione dell’emisfero minore, cioè il destro, provoca la perdita di movimento nella parte sinistra del corpo, cioè l’emiplegia e la cecità dal lato sinistro, cioè l’emianopsia, ma la persona non subisce altri gravi disturbi.

---

8 I. Kant, *Monadologia Physika*, in *Gesammelte Werke*, Berlin, *passim*.

Se invece si danneggiano altre parti del cervello si possono provocare gravi disturbi alla persona dovuti probabilmente alla rimozione degli inputs neurali che di norma generano la necessità attiva di sfondo degli emisferi cerebrali.

L'esempio più tragico è il coma profondo, nel quale la profonda incoscienza permanente è provocata dai danni al mesencefalo.

### **La persona umana e il mondo 3**

La filosofia del mondo 3 è il punto di partenza della nostra ricerca sul mondo in cui un bimbo diviene persona umana. Come si vede nella figura 3-3 tutto il mondo materiale, compresi i cervelli umani, appartiene al mondo 1 di materia ed energia. Il mondo 2 comprende tutte le esperienze cosce (vedi fig. 3-1). Il mondo 3, invece, è il mondo della conoscenza in senso oggettivo con grande varietà di contenuti: nella figura 3-3 ne compare una lista ridotta, ed esso comprende le espressioni delle idee scientifiche, letterarie ed artistiche conservate in forma codificata in biblioteche, musei e tutti i documenti della cultura umana. Per la loro composizione materiale, di carta e inchiostro e scrittura digitale o pittogrammi, i libri appartengono al mondo 1, mentre la conoscenza racchiusa nella stampa è del mondo 3, al pari di quadri, sculture e altri prodotti come gli spartiti musicali.

Gli enti più importanti del mondo 3 sono i linguaggi tramite i quali si comunicano i pensieri, gli ordini di valori che regolano la condotta con gli argomenti prodotti dalla discussione di tali problemi. Si può dire, in sintesi, che il mondo 3 *comprende* le registrazioni degli sforzi intellettuali compiuti dall'umanità in tutte le epoche, ed è quella che chiamiamo eredità culturale, propria solo dell'intelligenza umana nel suo essere coscienza e auto-coscienza della realtà in corso di sviluppo storico, *endo* ed *eso-somatico*.

Quando nasce, il neonato ha un cervello umano, ma le sue esperienze del mondo 2 sono ancora rudimentali e il mondo 3 gli è quasi completamente sconosciuto.

Il neonato e anche l'embrione umano, osservano i nostri autori, è già un essere umano, ma non ancora una persona umana. Un essere deve infatti considerarsi umano quando la sua costituzione genetica è formata dal pool genetico dell'*homo sapiens*. Un essere umano si trasforma gradualmente in persona, se lo si lascia vivere e crescere secondo i livelli del mondo 2 e 3, sviluppando in lui virtù sociali morali e intellettuali, la coscienza e la riflessione dell'autocoscienza, già in potenza, ma non ancora in atto. Il che parrebbe negare la legittimità dell'aborto che impedisce all'embrione umano, persona in potenza, di passare a persona umana in atto. L'embrione umano è unità dinamica e metafisica di materia e forma, potenza e atto, anima e corpo, inscindibili pur se distinti in unità sostanziale, anche se pare che oggi

poche intelligenze umane siano capaci di tale considerazione, avendo perso ogni intuizione intellettuale metafisica della realtà in generale e umana in particolare.

E su questo giudizio di fatto e di valore, oggi più unico che raro, conviene anche Konrad Lorenz, scienziato fondatore dell'etologia, agnostico e vicino al materialismo, ma non privo di residui metafisici, quando afferma che: "è dovere primo della scienza e del medico conservare in vita con tutti i mezzi a disposizione il neonato venuto al mondo anche con un mese di anticipo, ch   è certamente contrario all'etica distruggere il feto con l'aborto perch   ci   che viene distrutto non    semplicemente un embrione in un corpo qualunque, bens      un uomo fin dal primo secondo del suo concepimento, solo che non    perfettamente sviluppato. ... onde la soluzione del controllo delle nascite non    giustificata dal punto di vista morale. Se essa viene prescritta per legge diviene un volgare strumento del potere autoritario avvicinandosi di nuovo ai terribili avvenimenti che hanno contrassegnato un governo    la Adolf Hitler o l'obbligo di infanticidio cinese dopo il primo figlio"<sup>9</sup>.

La comparsa e lo sviluppo dell'auto-coscienza, per continua interazione con il mondo 3,    un processo del tutto misterioso paragonabile a una doppia struttura, che cresce in conseguenza di reciproche connessioni. La freccia verticale indica il trascorrere del tempo dalle prime esperienze del bambino sino al pieno sviluppo dell'uomo. Reciprocamente le risorse dell'io appartenenti al mondo 3 retroagiscono per dare all'io una coscienza progressivamente pi   elevata e sviluppata (mondo 2).

La figura 3-4<sup>10</sup> pu   essere considerata il simbolo della scala della personalit   e ciascuno di noi in forza di una creazione ricevuta e propria si sviluppa gradualmente in un processo che dura tutta la vita. Quanto maggiori sono le risorse del mondo 3 che una persona possiede tanto pi   aumenta la sua autocoscienza nel mondo 2 mediante un reciproco arricchimento. Ci   che siamo dipende dal mondo 3 nel quale siamo immersi e dal modo in cui abbiamo utilizzato le opportunit   di migliorare le potenzialit   del nostro cervello.

Un fatto tragico illustra la fig. 3-4. Una bambina Jenny    privata dal padre psicotico di tutte le influenze del mondo 3. Dall'et   di 20 mesi sino ai 13 anni e 8 mesi    tenuta in isolamento in una piccola stanza della sua casa di Los Angeles, senza che nessuno le avesse mai parlato e per tutto quel tempo avesse ricevuto soltanto scarsissime cure. Liberata da quella terribile prigionia era di certo un essere umano, ma non una persona umana nel pieno senso della parola, trovandosi al gradino pi   basso della scala rappresentata nella figura 3-4.

Da allora con l'aiuto amorevole della dottoressa Susan Curtis ha salito a gran velocit   la scala della personalit  . La privazione del linguaggio aveva danneggiato in modo

---

<sup>9</sup> Konrad Lorenz, *Salvate la speranza, un testamento spirituale in difesa dell'uomo e della natura*, Armenia editore, Milano 1989, p. 173.

<sup>10</sup> Cfr. Figura 3-4.

importante il suo emisfero sinistro, mentre l'emisfero destro permette una limitata prestazione linguistica.

Malgrado questa terribile privazione di relazioni con il mondo 3, Jenny è diventata una persona umana pienamente autocosciente, dotata di emozioni e di eccellenti capacità manuali, abile nel riconoscere immagini visive. Possiamo quindi riconoscere la necessità del mondo 3 per lo sviluppo della persona umana.

Come si vede dalla figura relativa al cervello, esso è costituito secondo l'istruzione genetica o della natura, ma lo sviluppo della personalità dipende dall'ambiente del mondo 3, cioè dalla cultura e dall'educazione.

Nel caso di Jenny natura ed educazione rimasero scisse per più di 13 anni. Sembra plausibile trarre una spiegazione della personalità dal funzionamento del cervello umano, la cui costituzione anatomica dipende dalle istruzioni genetiche e biologiche in seguito sviluppate funzionalmente tramite l'apprendimento favorito dalle influenze ambientali.

Una spiegazione solo materialistica che dà conto delle esperienze consce come effetti del funzionamento del cervello parrebbe sufficiente.

Ora la comune concezione filosofica secondo cui il cervello fa tutto e le nostre esperienze consce sono una semplice secrezione delle attività cerebrali è errata. Se così fosse infatti i nostri io consapevoli non sarebbero che spettatori passivi, prodotti delle attività svolte dai meccanismi neurali del cervello.

## **Cervello psiche e libertà di vita e di pensiero umani**

La convinzione di poter effettivamente prendere decisioni e avere un controllo sulle nostre azioni non sarebbe che illusione. I filosofi hanno escogitato ogni tipo di scappatoie per sfuggire a questa spiacevole conclusione, ma semplicemente evitano il problema.

Non a caso anche i filosofi materialisti si comportano come se avessero almeno qualche responsabilità delle proprie azioni, quasi la loro filosofia valesse per le altre persone e non per loro stessi come nota argutamente Schopenhauer.

Per tale prospettiva noi tutti saremmo strutturalmente incapaci di verità e falsità, bene e male, giustizia e ingiustizia, bellezza e bruttezza, perché saremmo tutti determinati a pensare, agire, fare quel che pensiamo, agiamo e facciamo, da fattori non tanto storico culturali quanto naturali e materiali, di ordine, in successione, genetico-biologica e chimico fisico.

Tale ipotesi riduttivistica assume forma paradigmatica e apodittica nelle affermazioni per le quali "il buono, il bello, la forma, il mondo 3 di Popper, ossia il mondo delle creazioni culturali, tra le quali le artistiche e le scientifiche hanno un posto rilevante,

altro non sarebbero se non antiche e nuove illusioni riducibili a una questione di stimoli sulla corteccia cerebrale”<sup>11</sup>.

Ora, questa obiezione che si presenta come attuale sulla scorta del recentissimo e prodigioso sviluppo scientifico e tecnologico delle neuro-scienze, delle scienze del comportamento, delle scoperte etologiche in antropologia e sociologia è non dico antichissima, ma vecchissima, tanto che per rispondere ad essa basterebbe riandare a Socrate quando, nel paragrafo XLVII del *Fedone*, risponde al dubbio di Cebete sull’immaterialità intesa come uno dei possibili argomenti per dimostrare l’immortalità dell’anima.

Infatti in quel paragrafo Socrate si dice deluso del libro di Anassagora nel quale questi, contraddicendo se stesso e la sua affermazione basilare del “*nus*” come “*arché*” di tutte le cose, ricorre per spiegarle anch’egli a cause naturali come aria , etere, acqua e altre forze puramente fisico materiali. Come se uno per spiegare il perché Socrate, che agisce con intelligenza, si trovi seduto in carcere, adducesse la ragione che i suoi tendini e ossa e muscoli sono così e così piegati e scordasse che la vera ragione del suo essere là è il fatto che desidera obbedire alle leggi della polis. Non bisogna infatti confondere, conclude Socrate, la vera e propria causa o ragione di una cosa con il suo “come” o, in altri termini, l’*ordine dei fattori condizionanti* una determinante realtà con quello dei *fattori determinanti* la medesima.

Ma per venire vicino a noi troviamo in proposito argomentazioni significative e del tutto ad hoc in Karl Popper, riguardanti appunto la negazione dell’autonomia ontologica ed etica dell’esperienza umana.

Scriva infatti Popper che il determinismo è un incubo, in quanto afferma che “l’intero mondo con ogni cosa in esso contenuta, è un immenso automa nel quale noi non siamo altro che piccole ruote di ingranaggio o nel migliore dei casi dei sub-automi all’interno di esso”. Ora, afferma Popper, “il determinismo fisico, forma di riduttivismo ontologico, distrugge in particolare l’idea di libertà e di creatività. Riduce a una totale illusione l’idea che nel preparare questo saggio, io abbia fatto uso del mio cervello per creare qualcosa di nuovo. Questo saggio, secondo il determinismo fisico non implica altro se non che certe parti del mio corpo hanno messo dei segni neri su della carta bianca, sicché qualsiasi fisico, provvisto di un informazione sufficientemente dettagliata, avrebbe potuto scrivere il mio saggio attraverso il semplice metodo di predire gli spazi precisi su cui il sistema fisico di cui consiste il mio corpo (inclusi, ovviamente, il mio cervello e le mie dita) e la mia penna avrebbero messo quei segni neri. O, per usare un esempio più efficace: se il determinismo fisico è giusto e la mia mente dipende dal suo cervello, allora un fisico sordo e che non ha mai udito musica, potrebbe scrivere tutte le sinfonie e i concerti scritti da Mozart o da Beethoven, semplicemente studiando i precisi stati fisici dei

---

11 J.C. Eccles – D.N. Robinson, *ibidem* p. 72.

loro corpi e predicando dove costoro avrebbero messo i segni neri sulla loro carta da musica.

Tutto ciò avrebbe potuto esser fatto dal nostro musicista sordo, se provvisto di una sufficiente conoscenza delle condizioni puramente fisiche. Per lui non sarebbe necessario conoscere alcunché sulla teoria della musica e tuttavia essere in grado di predire quali risposte Mozart o Beethoven avrebbero scritto, qualora fossero state poste loro delle questioni sulla teoria del contrappunto”<sup>12</sup>.

E’ evidente afferma Popper: “ che tutto questo è assurdo e tale assurdità ancora più evidente se applichiamo questo metodo della predizione fisica e determinista.

Infatti secondo il determinismo, qualsiasi teoria come appunto il determinismo, si sostiene grazie ad una determinata struttura fisica di colui che la sostiene o meglio del suo cervello.

Di conseguenza noi inganniamo noi stessi e siamo determinati a questo ogni qualvolta crediamo che esistano cose come argomentazioni e ragioni che ci fanno accettare il determinismo”<sup>13</sup>.

In altre parole il determinismo fisico è una teoria che se è vera non è sostenibile, dal momento che essa deve spiegare tutte le nostre reazioni comprese quelle che noi riteniamo credenze basate su argomentazioni dovute a condizioni puramente fisiche. Condizioni puramente fisiche, incluso il nostro ambiente fisico, ci fanno dire o accettare qualsiasi cosa diciamo o accettiamo. Questo significa che se crediamo di aver accettato una teoria come il determinismo per il fatto che siamo influenzati dalla forza logica di tali argomentazioni, ci stiamo illudendo secondo il determinismo fisico o, più precisamente ci troviamo in una condizione fisica che determina la nostra auto-illusione.

Tali considerazioni ci conducono all’ipotesi antitetica dualista e interazionista (fig. 3-1) esposta nel libro *L’io e il suo cervello*. Questa in realtà è la vera concezione del senso comune, secondo il quale siamo composti di due livelli o entità: il nostro cervello da un lato e il nostro io cosciente o pensiero dall’altro.

La funzione dell’io è di importanza centrale per tutte le nostre esperienze consapevoli che esperiamo come persone durante tutta la nostra vita da svegli. Colleghiamo il nostro io nella memoria sin dalle prime esperienze consapevoli. L’io ha un’esistenza inconscia durante il sonno tranne che nei sogni, ma al risveglio lo recuperiamo e lo colleghiamo al passato tramite la continuità della memoria.

Senza memoria non esisteremmo come persone capaci di esperienza. Siamo così di fronte al problema riconosciuto tra gli altri da Cartesio: come possono interagire mente cosciente e cervello al di là di tutte le aporie del dualismo mente-corpo cartesiane, responsabili di una visione scissa dell’unità della persona umana, che non

---

12 Karl Popper, *Nuvole ed orologi*, in *Conoscenza oggettiva*, pp. 293-294.

13 Karl Popper op. cit. p. 294.



pochi danni ha arrecato alla stessa conoscenza biomedica della persona umana, dividendo e non distinguendo tra *Sistema Nervoso Centrale* e *Sistema Nervoso Periferico*, tra loro autonomi, ma non separati, anzi concretamente interagenti a livello bio-fisico e psichico, come si evidenzia a livello funzionale di sistema neurovegetativo.

## **Alcune ipotesi relative al problema cervello-mente**

Grazie a Dio una rassegna critica dello sviluppo storico del problema a partire dai primi documenti del pensiero greco è già stata svolta in modo magistrale da Popper nel libro *L'io e il suo cervello*. Si che possiamo iniziare con un semplice esempio schematico (fig. 3-5)<sup>14</sup> dei tipi principali di tali complesse e sottili filosofie focalizzandoci su quelle riferite alla mente invece che al corpo, ch  neurologia clinica e neuroscienze hanno chiarito in maniera sufficiente che la mente non ha accesso diretto al corpo. Le interazioni con il quale sono mediate dal cervello soltanto dai livelli pi  alti dell'attivit  cerebrale.

Le teorie sulla relazione mente-cervello sostenute oggi dalla pi  parte di filosofi e neuroscienziati sono materialistiche, attribuendo al cervello la completa supremazia di cui il pensiero sarebbe mera secrezione come la bile dalla cistifellea.

L'esistenza della mente o coscienza non   negata tranne che dai materialisti radicali, bens  relegata al ruolo passivo di esperienze mentali che accompagnano alcuni tipi di azioni cerebrali come nell'epi-fenomenismo e nella teoria della identit  psiconeurale, ma non si ammette che la mente agisca a sua volta sul cervello.

Il complesso meccanismo neurale del cervello funziona in modo materialisticamente determinato a prescindere dal rapporto verso alcuna eventuale coscienza. Le esperienze del buon senso comune, onde ci pare di essere in grado di controllare in qualche misura le nostre azioni e di poter esprimere linguisticamente i nostri pensieri sono qui ritenute illusorie. Ma allora lo sarebbero, come appena visto, anche tutti i ragionamenti dei materialisti. Malgrado le loro proteste per il contrario, queste teorie negano che la mente autocosciente eserciti una effettiva causalit .

In antitesi a queste teorie materialiste e paralleliste si pongono le teorie interazioniste dualiste (a questo punto, non sarebbe meglio dirle duali piuttosto che dualistiche, stante il loro aspetto interattivo biunivoco mente-cervello in prospettiva "mind-body-problem?). Loro principale caratteristica   considerare mente e cervello come due entit  indipendenti, appartenendo il cervello al mondo 1 e la mente al mondo 2 e interagenti come rappresentano le frecce della figura 3-1. Vi   quindi una frontiera in essa disegnata, mediante la quale si verificano interazioni di tipo biunivoco considerabili come flusso di informazioni, non di energia.

---

14 Cfr. Figura 3-5.

Si configura così la straordinaria teoria per la quale il mondo di materia ed energia del mondo 1 non è completamente ermetico come afferma il dogma fondamentale della fisica, ma che in esso vi sono piccole aperture. Il che è negato da tutte le teorie materialistiche della mente. In apparenza loro punto di forza, in realtà loro fatale debolezza.

I neuroscienziati trovano attraente la teoria dell'identità perché assicura loro un futuro di conoscenze predittive esatte. Si riconosce che l'attuale conoscenza del cervello è insufficiente a fornire più che una rozza spiegazione del modo in cui esso sprigiona la ricca varietà dell'esperienze percettive o del modo in cui gli eventi mentali o pensieri raggiungono l'immensa portata, e la fecondità della nostra capacità immaginativa mostra di possedere nella sua azione sul mondo. Possono essere interessanti nel senso dell'ipotesi dualistica-interazionistica le recenti ricerche e conclusioni del fisico Federico Faggin, inventore dei microprocessori a base dell'intera informatica, il quale sostiene l'impossibilità di costruire computers che abbiano coscienza e autocoscienza umani, ché i calcolatori sono e saranno sempre delle "cose" che compiono operazioni che nessuna mente umana potrebbe compiere nel medesimo lasso di tempo e di pari potenza, ma in concreto non sanno quello che fanno non avendone nemmeno la più pallida coscienza e auto-consapevolezza<sup>15</sup>.

Il compito di spiegare tutto questo in sede filosofica è stato assunto dalla teoria che Popper ha definito *materialismo promettente*. Tale teoria deriva dai successi ottenuti dalle neuroscienze la quali vanno scoprendo sempre più quali processi cerebrali siano collegati alla percezione, alla memoria, al controllo dei movimenti e degli stati di coscienza e di incoscienza.

Scopo di tali programmi di ricerca è spiegare in maniera esaustiva e coerente il modo in cui l'intera attività e l'esperienza di un essere umano o di un animale possono essere comprese in base all'azione dei meccanismi neurali del cervello.

Ora, secondo il materialismo promettente, il progresso scientifico restringerà sempre più il numero di fenomeni che sembrano richiedere una spiegazione mentalista, sì che alla fine si potrà spiegare ogni cosa nei termini materialisti delle neuroscienze e la vittoria del materialismo sul mentalismo sarà completa.

Osserva Popper: "la vittoria potrà verificarsi pressapoco così. Con il progredire della ricerca sul cervello è probabile che il linguaggio dei fisiologi penetri sempre più nel linguaggio ordinario e modifichi la nostra immagine dell'universo, compresa quella del senso comune.

Parleremo quindi sempre meno di esperienze, percezioni, pensieri, credenze, progetti e scopi, e sempre più invece di processi cerebrali, di disposizioni a comportarsi e di comportamento manifesto. In questo modo il linguaggio mentalista passerà di moda e

---

15 Cfr. Federico Faggin, *Silicio, dall'invenzione del microprocessore alla nuova scienza della consapevolezza*, Mondadori, Milano 2019.

verrà usato soltanto nelle relazioni storiche, oppure metaforicamente o ironicamente. Raggiunto questo stadio, il mentalismo sarà morto e il problema della mente e del suo rapporto con il corpo risolto. A favore del materialismo promettente, si è rilevato che ciò è esattamente quanto accaduto nel caso del problema delle streghe e del loro rapporto con il diavolo. Se ci capita adesso di parlare di streghe o lo facciamo per definire una superstizione arcaica o metaforicamente e ironicamente. La stessa cosa, ci viene promessa, accadrà con il linguaggio della mente: forse non proprio prestissimo – forse neppure nello spazio di vita dell'attuale generazione, ma abbastanza presto –.

Ora noi consideriamo – dice Popper – il materialismo promettente una superstizione senza fondamento razionale. Più cose scopriamo sul cervello più siamo in grado di distinguere con chiarezza gli eventi cerebrali dai fenomeni mentali e più straordinari ci appaiono ambedue. Il materialismo promettente è soltanto un credo religioso sostenuto da materialisti dogmatici che spesso confondono la loro religione con la loro scienza: una filosofia ingenua! Esso possiede tutti i tratti di una profezia messianica – la promessa di un futuro libero da ogni problema, una specie di Nirvana per i nostri sfortunati successori come scrive ironicamente Gunther Stent nel suo libro *The coming of the golden age*<sup>16</sup>.

Al contrario il genuino atteggiamento scientifico descritto da Popper riconosce che i problemi scientifici sono una miniera inesauribile di stimoli per raggiungere una comprensione sempre più vasta e più profonda della natura di noi stessi.

## **Valutazione critica delle ipotesi cervello mente**

Le varie forme di materialismo si rallegrano dell'accordo tra le loro teorie circa il rapporto cervello e mente e leggi naturali come oggi le conosciamo. Tale pretesa è vanificata e falsificata da due considerazioni di un certo rilievo.

1. Le leggi della fisica e delle scienze derivate, chimica e biologia, non fanno alcun riferimento alla coscienza o alla mente. Nonostante il complesso apparato chimico, elettrico e biologico non vi è alcuna asserzione in leggi naturali che indichi l'emergere di strane entità immateriali come coscienza o mente.

Questo non significa che la coscienza non emerga nel processo evolutivo, ma che la sua comparsa non è conciliabile con le leggi naturali nel modo in cui sono oggi concepite. Esse ad esempio non consentono di affermare che la coscienza emerga a un livello specifico di complessità sistematica, ipotesi gratuitamente accettata da tutti i materialisti eccetto che da quelli radicali e dai panpsichisti. L'ipotesi panpsichista secondo la quale in tutta la materia e presumibilmente negli atomi e nelle particelle sub-atomiche risieda una qualche forma primordiale di coscienza non trova alcun

---

16 Cfr. Karl Popper e J. Eccles, *L'io e il suo cervello*, 3 voll., Armando, Roma 1981, vol 1, pp. 121-122.

fondamento nella fisica. Si può anche menzionare il problema posto acutamente dai fans dei computers: a quale livello di complessità e attività saremmo disposti ad attribuire coscienza a un computer? Non c'è bisogno di rispondere a questa domanda carica di significato emotivo che possiamo fare ciò che vogliamo ad un computer senza che ci assalga lo scrupolo di essere crudeli. Esso – vedi il già citato lavoro di Federico Faggin – è una semplice cosa o artificio umano che compie operazioni inimmaginabili per l'uomo, pur non sapendo né che cosa fa né perché, mancando tale “cosa” sia di percezione che di appercezione auto-consapevole, se non quella in essa operativamente inserita dall'uomo.

2. Tutte le teorie materialiste della mente sono in conflitto con l'evoluzione biologica in quanto tutte asseriscono l'inefficacia causale della coscienza per se, non fornendo alcuna spiegazione della crescita evolutiva della coscienza che, come fatto, è innegabile. La comparsa della coscienza infatti è seguita da un progressivo sviluppo accompagnato da una crescente complessità del cervello.

Secondo la prospettiva evoluzionista nella selezione naturale caratterizzata da specifici *fitness* si svilupperebbero soltanto strutture e processi finalizzati alla mera sopravvivenza. Se invece la coscienza è impotente dal punto di vista causale il suo sviluppo non può spiegarsi dalla teoria dell'evoluzione. In base ad essa stati mentali e coscienza avrebbero potuto evolversi e svilupparsi soltanto se avessero rivelato efficacia causale atta a produrre cambiamenti nella attività neurale del cervello e di conseguenza nel comportamento. Questo può verificarsi solo a patto che il cervello sia aperto a influenze degli eventi mentali che appartengono al mondo dell'esperienze cosce: quanto afferma la tesi dualista-interazionista. La critica più efficace che si può rivolgere a tutte le teorie materialiste della mente riguarda il loro postulato chiave per il quale l'attività neurale del cervello fornisce una spiegazione necessaria e sufficiente sia dell'attività sia dell'esperienza conscia di un essere umano. Esse ritengono ad esempio che l'esecuzione di un movimento volontario come anche qualsiasi altra esperienza volitiva sia completamente determinata da eventi nell'apparato neurale del cervello.

Ma obietta Popper: “secondo il determinismo qualsiasi teoria come per esempio il determinismo stesso si sostiene grazie ad una determinata struttura fisica di colui che la sostiene, o meglio del suo cervello. Di conseguenza noi inganniamo noi stessi e siamo fisicamente determinati a ingannare noi stessi ogni qual volta crediamo che esistano cose come argomentazioni o ragioni che ci fanno accettare il determinismo. Condizioni puramente fisiche incluso il nostro ambiente fisico ci fanno dire o accettare qualunque cosa diciamo o accettiamo”<sup>17</sup>.

In sede critica notiamo che anche in Popper e nel suo confutare il materialismo è in atto e adoperato il principio di identità e non contraddizione il quale mostra che

---

17 Karl Popper op. cit., p. 295.

mentre si nega una tesi lo si fa affermando la stessa: così auto-confutandosi e auto-stoltificandosi.

Ne viene una vera e propria riduzione all'assurdo: critica applicabile a tutte le teorie materialistiche: se tutto fosse materia, anche tale affermazione si ridurrebbe a una decalcomania tautologica: tutto è materia perché frutto di materia. Il che ci costringe a prendere in considerazione la spiegazione dei rapporti mente-cervello proposta dalla teoria interazionista e dualista, pur se essa avanza la richiesta che vi sia comunicazione biunivoca in entrambe le direzioni mediante la frontiera rappresentata nella figura 3-1.

La teoria dualista interazionista è di necessità in contrasto con le attuali leggi naturali onde la sua posizione è illegittima come quella delle teorie materialiste, pur se non contraddittoria.

La differenza sta nel fatto che essa ha sempre ammesso la presenza di tale conflitto antinomico e ritenga che l'apparato neurale del cervello operi in stretto accordo con le leggi naturali tranne che per quanto riguarda la sua apertura alle influenze del mondo 2.

Come afferma Popper detta interazione non viola necessariamente la prima legge della termodinamica. Il flusso di informazione verso i moduli potrebbe essere provocato da un aumento o una diminuzione bilanciata dell'energia in micrositì diversi benché adiacenti, sì che non vi sia alcun netto cambiamento di energia nel cervello. La prima legge a questo livello può essere valida solo statisticamente, come insegna il principio di Heisenberg.

## **Il cervello umano**

Può servire concepire il cervello come uno strumento, il nostro computer che ci serve e accompagna per tutta la vita. Esso ci fornisce come suoi programmatori le linee di comunicazione da e verso il mondo materiale o mondo 1 che comprende i nostri corpi e il mondo esterno. Esso riceve informazioni dall'immenso sistema sensorio composto di milioni di fibre nervose che sparano impulsi nel cervello dove vengono tradotti in modelli di informazioni codificate che noi leggiamo ogni momento derivandone le nostre esperienze, percezioni, pensieri, idee, ricordi. Ma come persone viventi ed esperienti non accettiamo passivamente tutto ciò che ci viene fornito dal nostro computer cioè dalle strutture neurali del nostro sistema sensorio e del nostro cervello. Selezioniamo i dati secondo il nostro interesse e la nostra attenzione e modifichiamo le azioni delle strutture neurali del nostro computer per dare inizio a un movimento volontario, per richiamare qualcosa alla memoria oppure per concentrare l'attenzione.

In che modo il funzionamento del cervello concorre allo sviluppo delle nostre idee? In che modo fornisce l'immensa varietà di informazioni codificate selezionabili dalla mente nella sua attività di lettura delle nostre esperienze consce? Grazie a recentissimi lavori sul funzionamento della neocorteccia possediamo molte più informazioni riguardo a questi problemi. Le tecniche radio-traccianti hanno mostrato che il grande mantello che avvolge il cervello, la neocorteccia, è formato da unità o moduli. L'organizzazione modulare ha notevolmente semplificato il tentativo di comprendere il modo in cui funziona questa struttura iper-complessa. La prestazione potenziale di un *network* di diecimila milioni di cellule nervose esula da ogni comprensione. Riunendo le cellule nervose in moduli formati da circa 4000 cellule ciascuno, si riduce il numero delle unità funzionali della neocorteccia a 2/3 milioni.

Possiamo tuttavia chiederci se 2 o 3 milioni di moduli della neocorteccia siano sufficienti per generare i modelli spazio-temporali che codificano l'intera attività conoscitiva del cervello umano: il complesso di sensazioni, di ricordi di espressioni linguistiche di creatività dell'esperienze estetiche, per tutta la durata della nostra vita. Per rispondere possiamo soltanto commentare le immense potenzialità delle 88 chiavi di un pianoforte. Pensate all'attività creativa di grandi compositori quali Beethoven e Chopin: nel comporre musica per pianoforte con le 88 chiavi ciascuna delle quali ha la propria tonalità e altezza essi potevano usare soltanto 4 parametri. Qualcosa di simile ai quattro parametri è utilizzato per creare i modelli spazio-temporali di attività di 2 o 3 milioni di moduli della corteccia cerebrale umana.

Non appartenendo la mente al mondo della materia e dell'energia durante la transazione non può esservi scambio di energia, ma solo flusso di informazioni. Tuttavia la mente deve essere capace di modificare il tipo di operazioni in forza di energia che si svolgono nei moduli del cervello, diversamente sarebbe per sempre impotente.

Ora è difficile capire come la mente autocosciente possa collegarsi con un'immensa complessità di insiemi modulari spazio-temporali. Tuttavia questa difficoltà è attenuata da tre considerazioni. Una prima, si deve capire che la mente autocosciente ha imparato a svolgere tali funzioni sin dalla prima infanzia "imparando ad usare il proprio cervello"; una seconda, mediante il processo dell'attenzione essa seleziona dall'insieme dei modelli modulari i tratti che si accordano con i suoi interessi del momento; una terza, la mente autocosciente si impegna ad estrarre un "significato" da tutto ciò che legge: il passaggio da un'interpretazione ad un'altra è istantaneo e olistico, ché nella lettura dei modelli modulari del cervello operati dalla mente non vi è mai una fase di transizione.

Elemento chiave dell'ipotesi dualista-interazionista è che l'unità dell'esperienza cosciente è fornita dalla mente autocosciente e non dal meccanismo neurale della neocorteccia. Non è stato ancora possibile sviluppare una teoria del funzionamento

del cervello che spieghi come l'immensa varietà degli eventi cerebrali sia sintetizzata in modo da produrre una unità dell'esperienza cosciente.

## **L'unità dell'io**

La presenza di un'unità mentale che ognuno di noi riconosce come continua, sin dai primi ricordi è un'esperienza soggettiva universale per tutte le persone umane ed essa è la base del concetto dell'io. Alcune ricerche sperimentali sull'unità dell'io sono state discusse nel libro *La psiche umana*, Eccles 1980.

Come Robinson ha mostrato altrove il tentativo di identificare l'io con la memoria e la continuità dei ricordi incontra insuperabili obiezioni. Un paziente colpito da amnesia totale può non ricordare chi egli è come qualunque altra cosa della sua vita precedente, ma di sicuro sa chi egli è e quindi sa di avere una personalità. Ancora che una persona ricordi di aver fatto qualcosa non dice che essa l'abbia fatta veramente, ché i ricordi possono essere difettosi e anche illusori. Ergo, l'io non è di certo identico alla memoria. Donde la necessità di distinguere tre concetti: il concetto di *io*, di *auto-identità*, di *identità personale*. L'io e la sua unità nascono dall'irriducibile consapevolezza di essere. Ognuno è consapevole di essere e sa che tutte le sue esperienze, ricordi, pensieri e desideri ineriscono a questo stesso io.

L'auto-identità riguarda invece la conoscenza di chi siamo e sorge principalmente dalla memoria. Ergo un dato io, affetto da amnesia, può non avere auto-identità. L'identità personale si riferisce alla conoscenza che gli altri hanno di chi sia una data persona.

L'evidenza sperimentale più importante riguardo l'unità della coscienza deriva dallo studio compiuto da Roger Sperry e dai suoi colleghi su pazienti *commissurotomizzati*. Nell'operazione eseguita per alleviare l'epilessia incurabile è stato tagliato per tutta la lunghezza il corpo calloso, tratto composto da circa duecento milioni di fibre nervose colleganti i due emisferi cerebrali. Grazie a ricerche più sofisticate che hanno reso possibile eseguire controlli per due ore continue, si è chiarito che l'emisfero destro, il così detto emisfero minore, era collegato con le risposte cosce a un livello superiore a quello riscontrato in primati non umani. La coscienza del paziente era indubitabile. Si pone a questo punto la questione se l'emisfero destro medi l'auto-coscienza permettendo la coscienza dell'io. Nel corso di ricerche più approfondite Sperry e colleghi hanno esaminato la capacità del paziente di riconoscere fotografie proiettate soltanto al suo emisfero destro. Il soggetto dimostrò una capacità notevole pur ostacolato dalla mancanza di espressione verbale. Il livello degli esperimenti sull'esistenza dell'auto-coscienza era piuttosto pittoresco ed emotivo. Possiamo dubitare che l'emisfero destro, con la coscienza che l'accompagna, abbia un'esistenza pienamente auto-cosciente. Ad esempio c'è in esso

pianificazione e preoccupazione per il futuro? Vi sono decisioni e giudizi basati su qualche sistema di valori? Sono questi i requisiti della personalità come ordinariamente intesa e dell'esistenza della psiche o anima. Possiamo concludere che all'emisfero destro è collegata una auto-coscienza limitata, ma la persona sottoposta a *commissurotomia* resta apparentemente indenne e conserva intatta la sua unità mentale che dopo l'operazione è associata soltanto all'emisfero sinistro. Dopo la *commissurotomia* (**commissurotomia**: Intervento neurochirurgico avente lo scopo di sezionare il corpo calloso e la commissura anteriore interemisferica. La c. viene eseguita nella maggioranza dei casi in presenza di focolai epilettici refrattari alla terapia medica, per impedire che l'attività epilettogena si estenda da una parte all'altra del cervello (➔ epilessia, La chirurgia dell'epilessia). Una c. non chirurgica è seguita a lesioni, solitamente infartuali, del corpo calloso. La c. causa una sindrome da disconnessione interemisferica: i pazienti affetti da tale patologia, detti *split brain*, sono in grado di nominare correttamente un oggetto che si porge, senza che lo vedano, da toccare con la mano destra (corrispondente all'emisfero sinistro), mentre non sono in grado di nominarlo se lo toccano con la mano sinistra; sono quindi incapaci di eseguire un lavoro bilaterale manuale coordinato e sono affetti da prosopo-agnosia. Dal punto di vista psichico la c. non provoca gravi danni comportamentali, ma si possono evidenziare anomalie: con test specifici l'emisfero destro sembra mediare un'auto-consapevolezza simile a quella di un bimbo piccolissimo. Il diagramma del flusso di informazioni sarebbe sempre lo stesso tranne per il fatto che vi sarebbe un nucleo centrale a un livello primitivo di *ego* e non comparirebbe alcuna rappresentazione dell'anima o psiche o personalità. Vi è un accordo generale sul fatto che la persona umana non viene divisa dalla commissurotomia, ma resta collegata all'emisfero sinistro parlante.

## Unicità di ciascun io

Senza dubbio ogni persona umana riconosce la propria unicità e questo è accettato a base della vita sociale e della legge. Quando ricerchiamo i fondamenti di tale credenza la neurofisiologia esclude qualsiasi spiegazione che si appelli al corpo. Restano solo due possibilità: il cervello e la psiche. I materialisti accetteranno la prima mentre i dualisti interazionisti considereranno l'io del mondo 2 come l'entità che ha esperienza di unicità. E' importante scartare la soluzione solipsistica dell'unicità dell'io perché auto-contraddittoria. L'esistenza di altri io è attestata dalla comunicazione inter-soggettiva pur se le nostre esperienze indirette sono ovviamente soggettive derivando dal nostro cervello e dal nostro io.

Se attribuiamo l'esperienza di ciascun io alla unicità del suo cervello costruito secondo le particolari istruzioni genetiche dei suoi genomi, ci troviamo di fronte a una



lotteria genetica infinitamente improbabile sino alla 10 alla 10000a probabilità contraria dalla quale è derivato il genoma di ciascuno come è stato mostrato dalle argomentazioni di Eccles, Jennings, Thorpe.

E' inoltre impossibile spiegare l'unicità che ciascuno di due gemelli identici esperisce nonostante i loro genomi sono identici.

A questo enigma si risponde che il fattore determinante è l'unicità delle esperienze vissute da ciascuno durante la sua vita. Si può ammettere che il nostro comportamento, i nostri ricordi e l'intero contenuto della nostra vita interiore cosciente dipendano dall'esperienze accumulate nel corso della vita.

Tuttavia per quanto radicale sia il cambiamento che può verificarsi nelle diverse contingenze di momenti decisivi, ciascuno di noi rimane ancora il medesimo io, capace di rintracciare la propria continuità nella memoria, risalendo ai più antichi ricordi sino al primo anno di età, oppure sarebbe il medesimo io in una maniera del tutto diversa. Simile circostanza non condurrebbe all'eliminazione di un io e alla creazione di un nuovo io.

Ora, se le soluzioni materialiste non spiegano l'unicità esperita da ognuno di noi siamo costretti ad attribuire l'unicità della psiche o dell'anima ad una creazione spirituale di natura soprannaturale<sup>18</sup>. Per dare la spiegazione in termini teologici e metafisici ogni anima è una nuova creazione divina che viene assegnata al feto in crescita in qualche momento tra concepimento e nascita. E' questa una certezza di ordine solo e soltanto metafisico, formulata a partire dalle più recenti scoperte scientifiche, del nucleo più intimo dell'individualità che rende necessaria la "creazione divina".

Nessun'altra spiegazione è al riguardo razionalmente e ragionevolmente sostenibile. Una seducente analogia paragona il corpo e il cervello ad un magnifico computer costruito secondo le istruzioni del codice genetico creato a sua volta dal meraviglioso processo dell'evoluzione biologica.

Per analogia anima o psiche è il programmatore del computer. Ciascuno di noi come programmatore è nato con il suo computer allo stato embrionale e lo sviluppa nel corso della vita. Esso è il nostro intimo compagno in tutte le transazioni della vita; riceve dal mondo e dà al mondo che comprende gli altri io. I più grandi misteri sono rappresentati dalla nostra creazione come programmatori o esseri percipienti e dal fatto che per tutta la vita ciascuno di noi è collegato al proprio computer attraverso la frontiera tra mondo 2 e mondo 1.

---

18 J. C. Eccles D. N. Robinson, op. cit., p. 54.

## **Il metodo di Pascal quale “metodo del paradosso” o dimostrazione per assurdo**

Per concludere è qui all’opera nell’ipotesi creazionista dell’anima della persona umana il metodo del paradosso o dimostrazione per assurdo che apre le scienze biologiche e mediche alla prospettiva metafisica.

Scrivo al riguardo E. Cassirer in *LA FILOSOFIA DELL’ILLUMINISMO* (Firenze 1935, pp. 202-4):

“Qui la paradossalità della metodica di Pascal, il contrasto fra risultato e procedimento mediante il quale viene raggiunto appaiono evidenti.

L’incomprensibile (in questo caso il mistero del male e del peccato originale – o della creazione dell’anima umana - si rivela come condizione necessaria dello stesso “intelligere”, “comprendere”; il mistero costituisce l’unica ipotesi valida capace di spiegare e chiarire i fenomeni della nostra guida interiore...motivo questo – prosegue lo studioso tedesco- che Pascal desume dalla medesima sua esperienza scientifica; il concetto che nel campo delle verità di fatto, quel che decide della validità di un’ipotesi o di una teoria non è la sua intrinseca intelligibilità, ma la sua capacità di dar ragione dei fenomeni.

Ora il peccato originale o quello dell’anima umana è certo un fatto incomprensibile sul piano fenomenico e scientifico, ma è, d’altro canto la sola dottrina capace di spiegare duplicità io-cervello o anima-cervello della persona umana.

Per questo, rifiutarsi di ammetterne la possibilità significa rinunciare a rendersi conto della realtà data; e quindi contraddire gli stessi principi della ragione”<sup>19</sup>.

---

19 Cfr. B. Pascal, *Pensieri*, Einaudi, Torino 1962, pensiero 456, nota 2 p. 202.

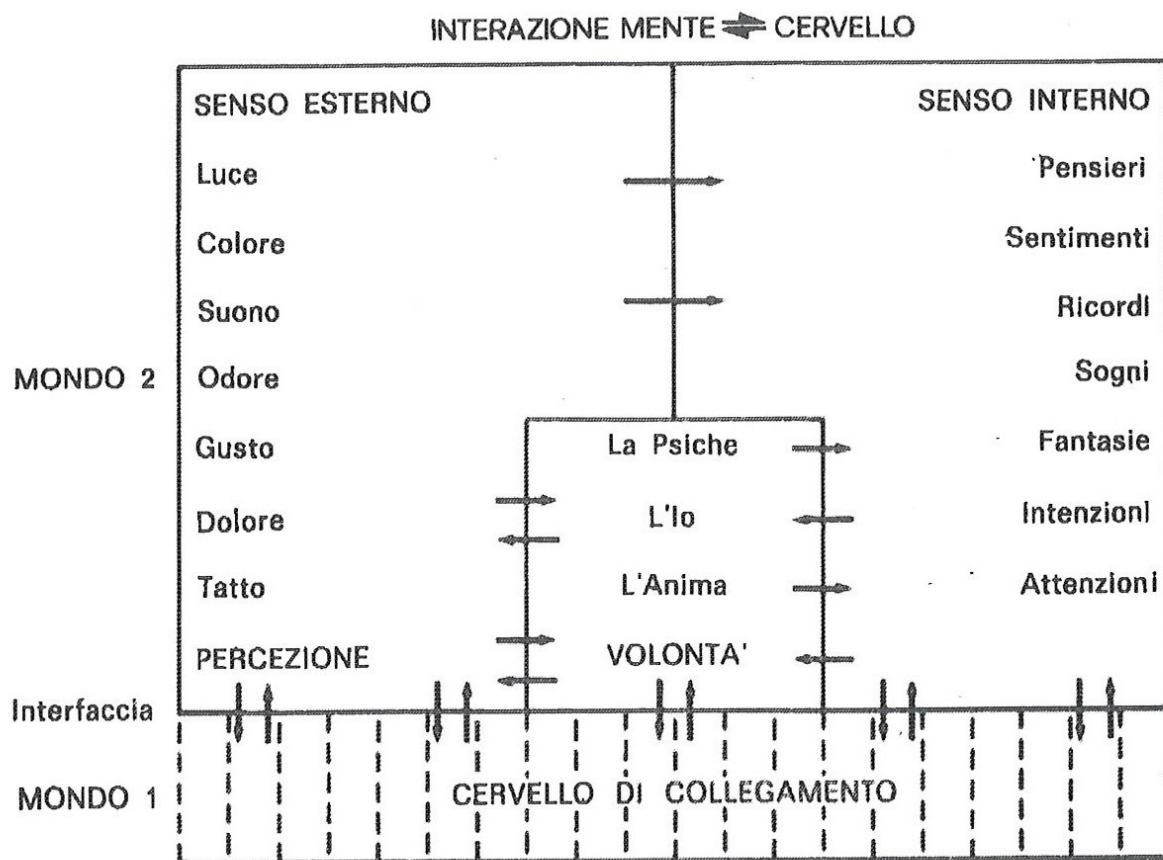


FIG 3-1. - Diagramma del flusso di informazioni nell'interazione mente-cervello nel cervello umano. Vi sono rappresentate le tre componenti del Mondo 2: senso esterno, senso interno, psiche o io o anima, le cui connessioni sono simboleggiate da frecce. Compaiono nella figura anche le linee di comunicazione tra Mondo 1 e Mondo 2 che, attraverso l'interfaccia, ossia dal cervello di collegamento, giungono alle componenti del Mondo 2 e viceversa. Il cervello di collegamento ha un'organizzazione a colonne, indicate dalle linee tratteggiate verticali. Si deve immaginare che l'area del cervello di collegamento sia enorme e comprenda sino a un milione di moduli aperti e attivi, e non soltanto la quarantina che trova spazio nella figura.

Figura 3-1.

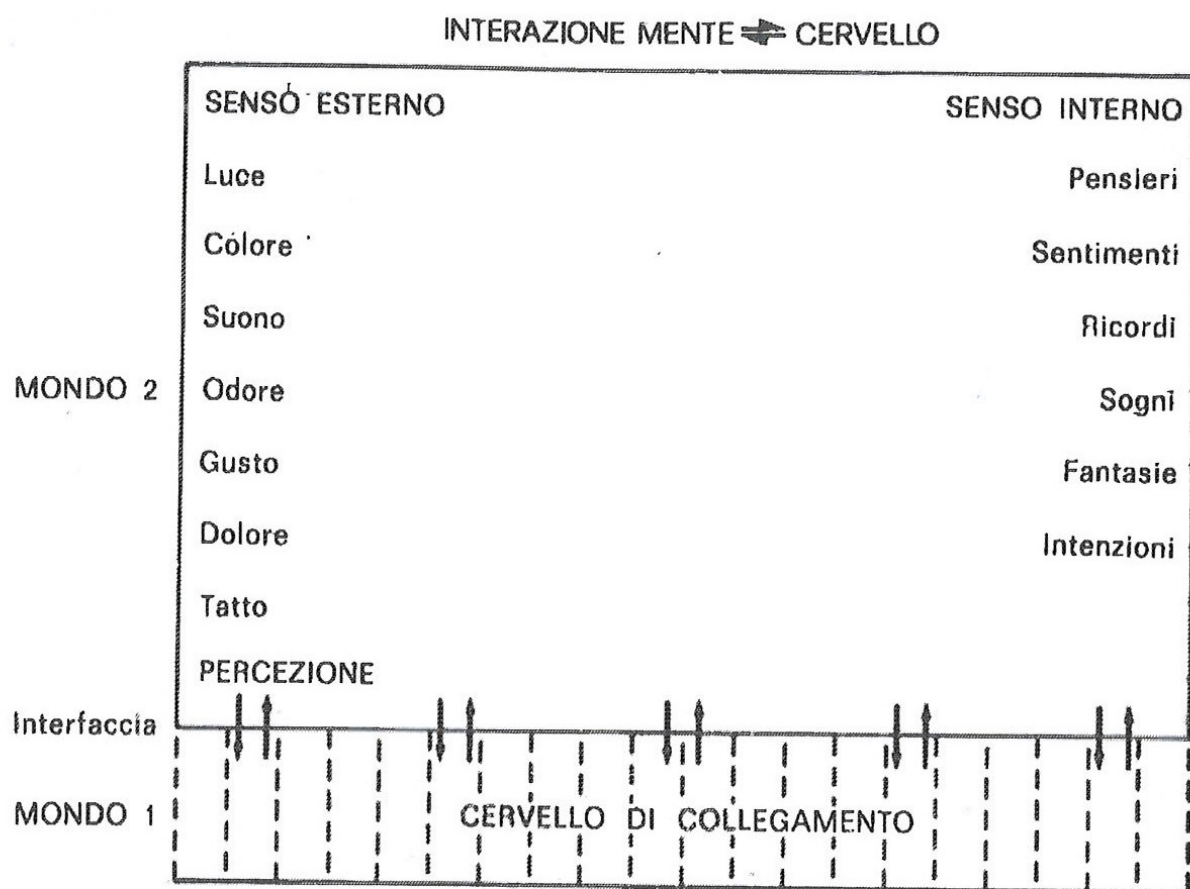


FIG. 3-2. - Diagramma del flusso di informazioni nell'interazione mente-cervello nel cervello di un mammifero subumano. Vi compaiono le due componenti del Mondo 2, senso esterno e senso interno, con le linee di comunicazione verso il cervello di collegamento del Mondo 1 simboleggiate da frecce. Si noterà che i mammiferi possiedono un Mondo 2, che corrisponde alla loro coscienza e che tale mondo, per quanto riguarda senso esterno e senso interno, ha gli stessi tratti generali del Mondo 2 umano rappresentato nella Fig. 3-1, ma manca completamente della categoria centrale della psiche, anima o io.

Figura 3-2.

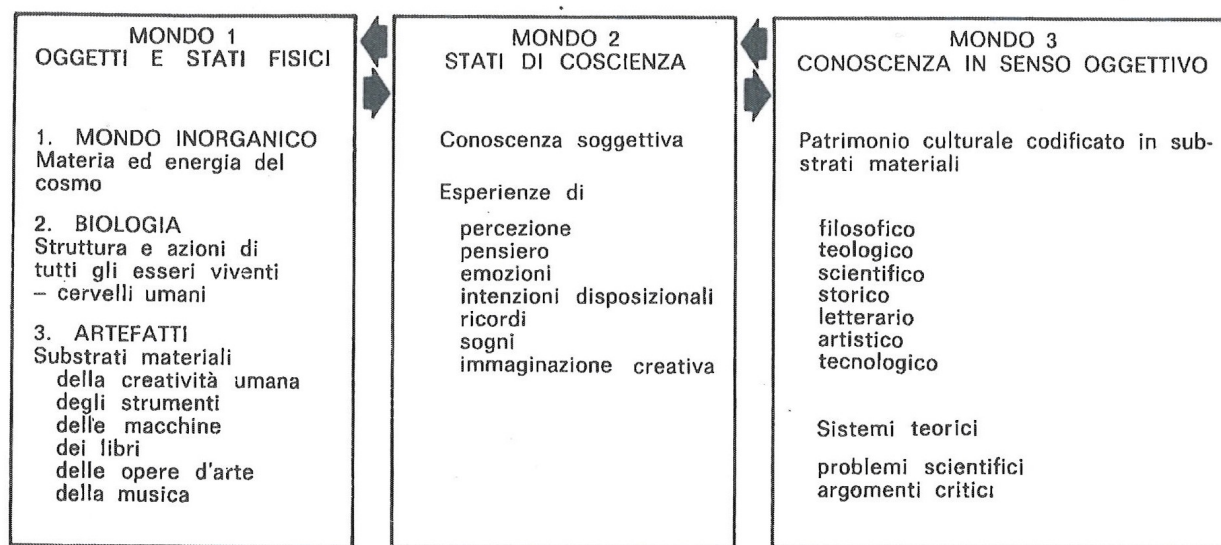


FIG. 3-3. – Rappresentazione tabulare dei contenuti dei tre mondi secondo la teoria di Karl Popper. Questi tre mondi non si sovrappongono, ma sono strettamente connessi come indicano le larghe frecce nella parte superiore della figura. Essi contengono tutte le cose esistenti e tutte le esperienze. Il Mondo 1 è materiale, i Mondi 2 e 3 sono immateriali.

Figura 3-3.

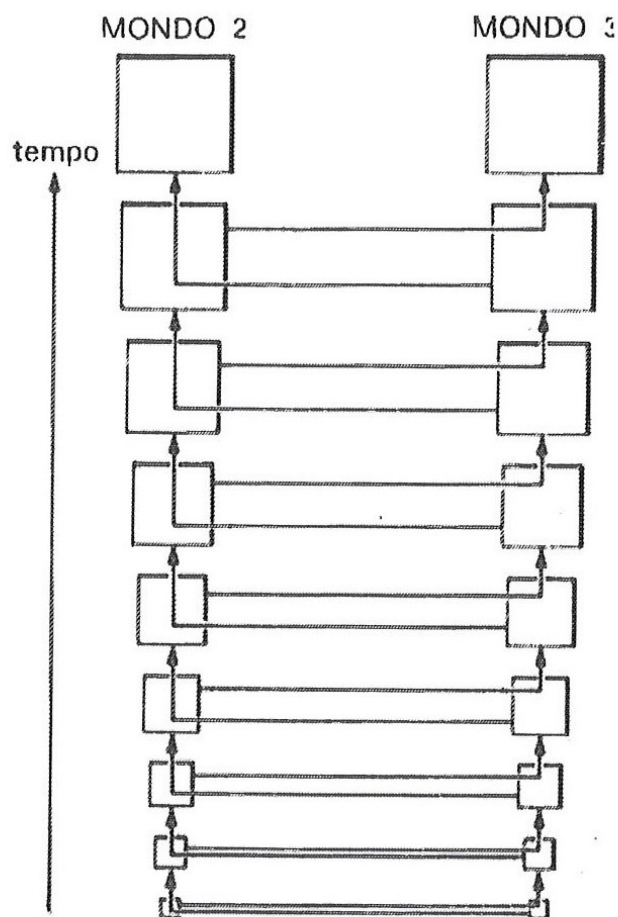


FIG. 3-4. – Rappresentazione schematica dell'ipotetica interrelazione (mostrata dalle frecce) tra autocoscienza (Mondo 2) e cultura (Mondo 3) nello sviluppo di una persona nel tempo. La descrizione completa si trova nel testo. Possiamo chiamarla la scala della personalità, lungo la quale saliamo nel corso della vita.

Figura 3-4.



## DIAGRAMMA DELLE TEORIE SUL RAPPORTO CERVELLO-MENTE

---

Mondo 1 = Tutto il mondo materiale o fisico, compreso il cervello  
Mondo 2 = Tutte le esperienze soggettive o mentali  
Mondo 1<sub>p</sub> = Tutto il mondo materiale privo di stati mentali  
Mondo 1<sub>m</sub> = La minuscola frazione del mondo materiale associata a stati mentali

*Materialismo radicale:* Mondo 1 = Mondo 1<sub>p</sub>; Mondo 1<sub>m</sub> = 0; Mondo 2 = 0.

*Panpsichismo:* Tutto è Mondo 1-2; i Mondi 1 e 2 non esistono da soli.

*Epifenomenismo:* Mondo 1 = Mondo 1<sub>p</sub> + Mondo 1<sub>m</sub>  
Mondo 1<sub>m</sub> → Mondo 2

*Teoria dell'identità:* Mondo 1 = Mondo 1<sub>p</sub> + Mondo 1<sub>m</sub>  
Mondo 1<sub>m</sub> = Mondo 2 (identità)

*Interazionismo dualista:* Mondo 1 = Mondo 1<sub>p</sub> + Mondo 1<sub>m</sub>  
Mondo 1<sub>m</sub> ⇌ Mondo 2; questa interazione avviene nel cervello di collegamento (CC). CC = Mondo 1<sub>m</sub>.  
Quindi, Mondo 1 = Mondo 1<sub>p</sub> + Mondo 1<sub>cc</sub> e  
Mondo 1<sub>cc</sub> ⇌ Mondo 2.

---

FIG. 3-5. – Diagramma, che comprende il Mondo 1 e il Mondo 2 della Fig. 3-3, delle teorie a proposito del rapporto cervello-mente. I tratti essenziali delle teorie materialiste della mente sono riassunti sotto le voci Panpsichismo, Epifenomenismo e Teoria dell'identità. Quest'ultima teoria assume una varietà di nomi secondo il gusto dei creatori di varietà minori di quelle teorie che sono essenzialmente paralleliste. La suddivisione tra Mondo 1<sub>p</sub> e Mondo 1<sub>m</sub> aiuta a chiarire i loro tratti specifici. L'epifenomenismo, la teoria dell'identità e il dualismo interazionista assumono che il Mondo 1<sub>m</sub> sia limitato a speciali stati del cervello. Il tratto essenziale e unico dell'interazionismo dualista è rappresentato, nella seconda linea della voce corrispondente, dalle frecce reciproche fra Mondo 1<sub>m</sub> e Mondo 2.

Figura 3-5.