

Prefazione

Il titolo di questo libro, *L'uomo, il suono e la musica*, suggerisce che esso sembra proporsi, ed il testo lo conferma, quale introduzione ad una ricerca che potrebbe intitolarsi: *Introduzione ai fondamenti cognitivi del pensiero musicale e della risposta dei fruitori della musica*.

Per quanto la domanda risalga alle origini stesse della produzione e del consumo dell'arte, in essa comprendendo i processi mentali relativi alla musica, questo approccio sembrerebbe ripercorrere il cammino che i filosofi, interrogandosi sul significato dell'arte, hanno racchiuso, già a partire dalla metà del '700, in una disciplina che si sarebbe chiamata estetica¹. Dal momento che quest'area della filosofia ha coinvolto i pensatori con una suggestione che verosimilmente altre aree non hanno goduto, e che essa ha destato in Italia particolare interesse specie in un filosofo quale Benedetto Croce, il richiamo all'estetica quale "scienza dell'espressione e linguistica generale", potrebbe apparire superfluo quando l'estetica sia intesa come storia dei tentativi di intendere il significato dell'arte ed i processi della fruizione di essa².

Mancando un accordo circa i processi mentali da cui un'opera d'arte scaturisce, e quelli che sovrintendono al suo consumo estetico, o "godimento dell'opera", il discorso potrebbe dirsi qui praticamente chiuso. Ciò sarebbe giustificato dal solo titolo del testo di Bertirrotti, ma non dal secondo quale si è proposto in principio e che scaturisce dal suo contenuto: una cosa è parlare dal punto di vista mentale dell'arte quale produzione e/o consumo, invocando canoni estetici che non hanno mai risolto veramente il problema, ed altra è parlare di processi mentali indotti dal rapporto con l'arte, muovendo dalla premessa che quel rapporto e quei processi appartengono ad una *scienza della mente* che si chiama *cognitiva*. La capacità euristica di essa si fonda su un decorso storico e su un apparato metodologico che gli storici dell'estetica non potevano conoscere, ma che presenta il pregio di portare il problema nello specifico ambito della mente e dei suoi concreti percorsi, sottraendolo ad una sempre ricorrente tentazione metafisica.

Quella che è stata chiamata la "nuova scienza della mente"³, non soltanto costituisce una nuova barriera contro le tentazioni astratte, ma ha confermato che queste persistono anche nelle scienze che più di altre dovrebbero, in un quadro globale, rifondare la conoscenza dell'uomo. Ci si riferisce a discipline oggi significativamente in crisi quali la psichiatria, la psicologia, la sociologia, la criminologia, pur se ancora una pletera di scuole specialistiche continua a inventare terapie per patologie che sovente si autoalimentano e sembrano ignorare la sempre più viva presenza delle neuroscienze e della scienza della cultura.

¹ Ci si riferisce al filosofo tedesco Alexander G. Baumgarten (1714-1762). Cfr. Croce B., 1902, *Estetica*, Laterza, Bari, pagg. 233-241.

² Il Croce è ritornato a lungo sul problema dell'Estetica. Si veda, oltre il testo citato, Croce B., 1912, *Breviario di Estetica*, Laterza, Bari, e, in forma sintetica, *Estetica in nuce*, confluito poi nel *Breviario di Estetica*.

³ Gardner H., 1985, *The Mind's New Science*, Basic Books Inc., New York, trad. it 1988, *La nuova scienza della mente. Storia della rivoluzione cognitiva*, Feltrinelli, Milano.

Questa premessa si giustifica con lo sviluppo delle scienze della mente e specie sulle istanze che hanno indotto l'autore di questo volume a scriverlo.

A metà degli anni '80, in un colloquio con chi scrive, docente di antropologia culturale all'Università di Firenze, l'autore aveva espresso il desiderio di unire al diploma in pianoforte, una laurea in antropologia culturale con una tesi che approfondisse il senso e la natura della carica emotiva che in lui si manifestava dopo diverse ore che studiava il suo autore preferito, F. Chopin, e che cresceva sino ad uno stato di effettiva prostrazione.

Se la richiesta nasceva dalla intensità delle sue reazioni, egli si rendeva già conto che la prostrazione era l'aspetto macroscopico di un fenomeno più complesso, che egli allora riferiva soltanto a se stesso, ma che, essendo tutt'altro che occasionale, rispondeva a qualcosa che aveva luogo nella mente e di cui egli non riusciva a farsi un'idea.

Il fenomeno non era nuovo, ed era stato osservato, più che rispetto all'esperienza della musica, a quella dell'arte figurativa e della poesia. È noto come Dostojevski, che sembra fosse epilettico, venisse colto da un attacco dopo una lunga *esposizione* ad un quadro che lo coinvolgeva profondamente. È del pari conosciuto il bisogno di certi lettori di imparare a memoria le poesie preferite e di ripeterle ossessivamente, come avrebbe detto Maupassant, "partout, ainsi qu'une prière".

Qualche anno fa, in certi visitatori di musei di Firenze, città essa stessa concentrata di opere d'arte, si era osservato che dopo uno o due giorni di visite venivano colti da amnesia, senso di angoscia e prostrazione. La sindrome fu definita dalla psicologa che più particolarmente se ne occupò (Graziella Magherini) "sindrome di Stendhal", in quanto lo scrittore francese aveva descritto per primo i sintomi confusionali che aveva provato dopo una *esposizione* troppo intensa e specie *concentrata* alle opere d'arte.

Riguardo alla letteratura, chi scrive aveva potuto rilevare che segni della sindrome potevano comparire in lettori di poesia e specie di testi letterari come il racconto o, comunque, brevi. In altri lettori lo stesso componimento non suscitava nulla, ma l'intensa emozione e le manifestazioni connesse non si verificavano se l'assetto linguistico del racconto veniva alterato intervenendo sul linguaggio dilatandone, sia pure limitatamente, la struttura formale. Il che poteva significare che il linguaggio, ad esempio di F. Chopin, poteva essere *quello* e soltanto *quello*, e che la mobilitazione del sistema nervoso del ricettore poteva avvenire soltanto se il messaggio metteva in sufficiente contatto due strutture: quella mentale o neuromentale dell'emittente e quella del ricettore.

Tutto ciò era ovvio, o lo era in apparenza. Ma, ci si chiedeva, quali strutture e funzioni gli stavano dietro? Dal punto di vista cognitivo si potevano seguire i canoni della scienza della mente. Essi erano complessi e fortemente articolari, alcuni aspetti fondazionali potevano essere proposti a Bertirotti per impostare il suo problema.

Il saggio di Bertirotti può considerarsi un trattato essenziale di scienza della musica o musicologia o anche, per gli ampi riferimenti al rapporto uomo-suono e dunque alla relazione musica-sistema nervoso umano, di bio o neuromusicologia. Il saggio è diviso in tre capitoli, 1 *Elementi di acustica*, 2 *Sulle origini e l'evoluzione del suono e della musica*, 3 *Similitudine e differenze tra il linguaggio e la musica*. Completa il testo una ricca documentazione linguistica (cap. 3) che conduce ad una discussione sulla distinzione tra approccio evolucionistico ed approccio cognitivistico al linguaggio musicale.

Il volume è pertanto decisamente tecnico e per molti rispetti destinato ad un pubblico di specialisti e di musicologi. In realtà, come si è notato, esso presenta una fisionomia più ricca della semplice istanza tecnico-musicale e che può apparire a due facce, nel senso che se quella tecnica è la più immediatamente leggibile, essa è pervasa da un interrogativo nel quale la discussione sulle procedure e sul linguaggio musicale implica, da un lato, l'esistenza di un costruttore dell'opera musicale, da un altro, di un fruitore di essa. Entrambi potranno chiedersi, come si era già posto a suo tempo l'autore: "Ma, in definitiva, che cosa accade dentro di noi quando creiamo o godiamo un'opera musicale?".

Questo interrogativo già travalica l'ambito propriamente musicologico per investire il problema della rappresentazione linguistico-simbolica e della sua fruizione da parte di un recettore in qualunque ambito espressivo e cioè, in senso generale, artistico.

Il lettore non riceve risposta nel volume, come non l'aveva avuta comprensibilmente molti anni prima lo stesso autore, quando aveva proposto un lavoro di tesi sulla violenta emozione e sui relativi processi, "dentro di me", che si mobilitavano dopo aver eseguito per diverse ore appunto F. Chopin.

Allora chi scrive aveva ritenuto che la sorta di *orgasmo mentale* che coglieva il giovane musicista quando eseguiva i "Notturmi", in quanto reazione parossistica alla lunga esposizione ad un'opera musicale e dunque al suo autore, fosse difficilmente traducibile in una tesi di laurea. A ciò aggiungasi che, se trattavasi di una delle possibili forme della universale fruizione dell'arte, il fenomeno poteva apparire grezzamente psicologico, mentre era, in realtà, *cognitivo*.

Quando Bertirotti propose la sua tesi nel marzo del 1986, la scienza cognitiva era ancora nella fase psicologica. Era cioè largamente impregnata di interesse per il rapporto mente-informatizzazione, ma non era ancora avvenuta la svolta che, attraverso un ampio rapporto interdisciplinare, avrebbe veduto due aree fondazionali divenire protagoniste di *The Mind's New Science*, vale a dire la neurobiologia e la scienza della cultura.

Anche se a chi scrive era noto che le neuroscienze si erano già mobilitate in senso che sarebbe stato denominato cognitivistico, e che, ad esempio, il premio Nobel per la Fisiologia, Edgar Douglas Adrian aveva pubblicato nel 1952 *Physical Background of Perception*, e che nel 1953 Charles Sherrington, anch'egli premio Nobel per la fisiologia, e lo stesso Adrian avevano curato una raccolta di studi con contributi tra gli altri di A.J. Ayer e di G. Ryle, dal significativo titolo *The Physical Basis of Mind*⁵, quel che ancora negli anni '70-'80 mancava era il coordinamento formale, oltre che fenomenologico, tra le neuroscienze e la scienza della cultura.

Questo spiega perché l'interesse di chi scrive si fosse orientato verso una direzione affine a quella che aveva esordito nello stesso periodo negli Stati Uniti e che era scaturita da

⁴ Cfr. Gardner H., op. cit., cap. 3, specie pagg. 55-59.

⁵ Adrian E.D., 1952, *The Physical Background of Perception*, University Press, London, trad. it. 1953, *I fondamenti fisiologici della percezione*, Einaudi, Torino; Adrian E.D. e Sherrington C., 1953, *The Physical Basis of Mind*, Basic Blokwel, Oxford, trad. it. 1953, *Le basi fisiche del pensiero*, Einaudi, Torino. Cfr. Ayer A.J., 1963, *The Foundations of Empirical Knowledge*, Macmillan, Ventura; Ryle G., 1960, *Dilemmas*, Cambridge University Press, London.

un grosso impegno di ricerca ma dal versante opposto, vale a dire da quello delle scienze sociali e dunque anche dall'antropologia culturale e dalla psicologia sociale.

Si trattava della teorizzazione che il sociologo Talcott Parsons aveva avviato già al principio degli anni '50 attraverso una rivisitazione dello storicismo tedesco contemporaneo ed in particolare del Max Weber. Parsons si proponeva una teoria generale dell'azione sociale che avrebbe dovuto avere al centro la fenomenologia della società (sociologia) e, collateralmente, quella della psiche (psicologia) e quella della cultura (antropologia culturale). Nonostante un impegno durato oltre venti anni, sino alla morte nel 1966, Parsons credette nella sua teoria dell'azione di base sociologica ed anche se, sin da allora, avrebbe avuto come teoria scarso riconoscimento⁶.

Tra il 1954 e il 1958, Parsons, con l'antropologo Clyde Kluckhohn, diresse, in un'area del Texas meridionale, un'ampia ricerca socio-antropologica. Da essa sarebbe scaturita una serie di volumi, ma specialmente uno, a cura di una antropologa, Florence Kluckhohn e collaboratori, nel quale essa poneva le basi, in collaborazione teorica con il marito Clyde e attraverso una serie di matrici oggi classiche⁷, di una teoria generale ed interdisciplinare della cultura⁸. Quella teoria sarebbe stata inserita in un'opera collettanea e fondamentale che sarebbe apparsa, nel 1958, con contributi di biologi e neurobiologi, antropologi, etc., con significativo titolo *Verso una teoria unificata del comportamento umano*⁹.

⁶ Parsons T., Shils E.A. and others, 1951, *Toward a General Theory of Action*, Harper & Row, New York. Ci si chiederà perché ricordare Parsons, sia pure in modo essenziale. Perché se oggi ci riteniamo più prossimi a rispondere alla domanda di Bertirotti, ciò è da attribuirsi al fatto che sin dall'esordio ottocentesco della sociologia, della psichiatria, della psicologia, dell'antropologia culturale, della criminologia, della psicoanalisi e più tardi delle neuroscienze e della epistemologia, lo sviluppo di queste scienze è stato segnato da un impegno via via più profondo verso una teoria della mente in una dimensione sempre più interdisciplinare. Mentre gli approcci verso una "nuova scienza della mente" sino agli anni 1950 si svolsero in genere su base unidisciplinare, Parsons, tra teorizzazione di gruppo, dibattiti, ricerche sul terreno, mobilità direttamente almeno trenta tra i più autorevoli studiosi di scienze umane degli anni '50 degli Stati Uniti, ma indirettamente stimolò convegni, ricerche e pubblicazioni che per il rigore segnarono un'epoca e un metodo. Negli '60 e '70 l'impegno verso la scienza della mente sarebbe passato agli psicologi, e dopo gli anni '80 alle neuroscienze, unitamente appunto alla scienza della cultura. La cultura resta pertanto la fenomenologia di base e cioè un contenuto primario della struttura neurologica dell'uomo e la logica della sua struttura, in quanto schema dell'organizzazione dei contenuti del cervello-mente, costituisce un modo, vale a dire fonda la specificità delle risposte individuali e di gruppo agli input che gli provengono dall'interno o dall'esterno, sia pure con il contributo di una molteplicità di fattori e processi la cui descrizione confluisce nella scienza della mente. In questa fase si assiste, del resto già da alcuni decenni, ad un flusso di pubblicazioni sulle quali il giudizio può essere ancora incerto. Un criterio discriminante sempre valido sembra essere quello per cui tra neuroscienze e scienze della cultura non dovrebbe esserci più spazio per astrazioni. Cfr. anche Gallino L., 1978, voce Azione sociale, in Dizionario di Sociologia, UTET, Torino.

⁷ Kluckhohn C., 1949, *Mirror for man*, McGraw-Hill, New York; Kluckhohn C., 1951, *Values and Value Orientations in the Theory of Action*, in Parsons T. & Shils E.A., (Eds.), 1951, *Toward a General Theory of Action*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., pagg. 388-433; Kluckhohn C., 1954, *Culture and Behavior*, in Lindzey G., (Ed.), 1954, *The Handbook of Social Psychology*, vol. 2. Addison-Wesley, Reading, Mass.; Kluckhohn C., 1956, *Toward a Comparison of Value-Emphases in Different Cultures*, in White L.D., (Ed.), 1956, *The state of the social sciences*, University of Chicago Press, Chicago: pagg. 116-32; Kluckhohn C. & Murray H.A., 1948, *Personality in Nature, Culture and Society*, Knopf, New York; Kluckhohn F., Strodtbeck F., Roberts J.M., Romney K., 1960, *Variations in Value Orientations. A Theory Tested in Five Cultures*, Cambridge.

⁸ Kluckhohn F., Strodtbeck F., Roberts J.M., Romney K., 1960, *Variations in Value Orientations. A Theory Tested in Five Cultures*, Cambridge.

⁹ Grinker G., (a cura di) 1958, *Toward a Unified Theory of Human Behaviour*, New York.

Nonostante, a muovere almeno dalla metà dell'Ottocento, il rapporto tra la scienza e la modernità, sia pure con notevoli differenze a seconda delle aree di conoscenza, abbia proceduto anche ad un rigetto della ostinata tendenza a passare dal concreto all'astratto e dunque dal fisico al metafisico, non tanto nelle scienze propriamente fisiche ma in quelle denominate umane, un terreno nel quale questa tendenza sembra tenacemente persistere è quello del rapporto tra il pensiero e la mente e dunque tra la *mente* e il *cervello*.

Per quanto succintamente, in questa sede converrà ribadire che la proposizione che il cognitivista americano Marvin Minsky affacciava quasi contemporaneamente alla sintesi del Gardner: "La mente è ciò che il cervello fa"¹⁰, significa anche che il nostro essere nel mondo e la nostra relazione con esso è resa possibile da un apparato di infinitesimali elementi che hanno la capacità di reagire al mondo, di restarne impressionati come lastre fotografiche, di ricordarlo e di riprodurlo nei tanti modi possibili come immagini nello schermo mentale e con le innumerevoli integrazioni e correlazioni. Senza questo apparato non potremmo conoscere e dire nulla del mondo, ma neppure di noi stessi.

Il cervello, e nello specifico la corteccia, è il risultato di un lungo tirocinio formativo evolutivo specie per la parte destinata a reagire al mondo, per cui esso è sempre in movimento e accrescimento¹¹.

Spesso le esperienze del cervello sono mere ripetizioni tautologiche, e che pertanto mobilitano sempre le stesse cellule, tutto quel che pensiamo può essere pensato nella misura in cui disponiamo di sistemi di cellule specializzate e organizzate relativamente al tema che dobbiamo trattare e cioè pensare.

Nell'arco di due milioni e mezzo di anni¹², ogni individuo ed ogni generazione hanno fatto una quantità progressiva di esperienze. Ogni esperienza ne ha prodotte altre. Alle nuove esperienze di generazioni corrisponderebbe la formazione di nuovi neuroni specializzati su quel tipo di ontologia o tema-esperienza: ogni individuo ha fatto le sue esperienze utilizzando i neuroni di cui disponeva e che egli ha arricchito rendendoli disponibili per un certo incremento di esperienze. L'incremento avverrà senza che il numero dei suoi neuroni aumenti.

Questa più ampia capacità acquisita di pensiero-esperienza del suo cervello si tradurrebbe nella sua discendenza biologica, a cominciare dai discendenti diretti, in un cervello che sarà, almeno per la metà, simile al suo, ma dotato di un maggior numero di neuroni deputati a quelle o queste aree cognitive che il padre ha sperimentato ed arricchito. Sembra essere questo, in termini elementari, il meccanismo ontofilogenetico con cui si è sviluppata la corteccia umana dai circa 400 grammi dei primi ominidi, ai circa 1400 dell'*Homo sapiens sapiens attuale*¹³.

¹⁰ Minsky M., 1985, *The Society of Mind*, Mass. Institute of Technology, trad. it. 1989, *La società della mente*, Adelphi, Milano.

¹¹ Tobias Ph., 1991, *Evolution of the Human Brain in Man: the Tottering Biped*, University of Adelaide Press, South Australian, trad. it. 1992, "L'evoluzione del cervello, dell'intelletto e dello spirito dell'uomo", in *Il Bipede barcollante*, Einaudi, Torino.

¹² Tobias Ph., *ibidem*.

¹³ Tobias Ph., *ibidem*.

Questo processo è verosimilmente uno dei più complessi dell'intero apparato cervelamente, nel senso che le rappresentazioni del mondo della vita siano trasferite selettivamente, nell'apparato neuronale ed in questo esse vivano arricchendosi di continuo, con il contributo di una serie di fattori dei quali ci sono noti quelli che consideriamo fondamentali.

Essi possono essere individuati e descritti, ma converrà rilevare che la concorrenza dei diversi fattori si traduce in una complessità di funzioni e operazioni che non sempre vengono presi in considerazione collegialmente dagli studiosi delle diverse aree disciplinari.

Non è evidentemente questa la sede per affrontare una *ricostruzione cognitiva* dal momento che si esita ancora a fondarla, come si è notato, sulla rivisitazione del lessico relativo. Vi è ancora notevole incertezza sui termini che denotano aree di conoscenza metafisiche come *anima* e persino *spirito* ed aree di conoscenza empirica come *cultura*. Bertirotti presenta della cultura la prospettiva più cognitiva che risale alle ricordate ricerche del gruppo Parsons-Kluckhohn del 1955 che rivendicavano la *disposizione mentale innata* della cultura, arricchita per scelte nella vita secondo un gruppo di categorie (spazio, tempo, azione, relazione, mondo, etc.). Ciò significa che gli atteggiamenti mentali verso la cultura sono appunto in ogni società patrimonio innato e dunque ontofilogenetico di scelte. Con la cultura, la *nostra* cultura, pertanto noi nasciamo e nel corso della vita evolviamo con essa.

Qualche biologo risale ancora alla vecchia concezione della cultura come struttura soltanto appresa. Il che significherebbe che, con un po' di buona volontà, chiunque potrebbe "diventare ad esempio ebreo", e magari di un'altra epoca, mentre chiunque abbia frequentato un ebreo "di quattro quarti" non ha tardato ad accorgersi che quell'ebreo, o quell'inglese, o quel fiorentino, è nato ebreo, inglese o fiorentino, e che rappresentano una stratificazione di epoche mentali-culturali, molte delle quali essi stessi possono non essersi neppure accorti di possedere.

Il meccanismo ontofilogenetico che si è descritto è reso funzionale, più che dai fattori che contribuiscono a farlo vivere, dalla sua estrema plasticità. E questa viene a sua volta consentita dalla sinergica partecipazione di tutti quei fattori: nel senso che ad ogni *atto* del cervello-mente partecipano, con incidenze di volta in volta diverse, tutti i fattori appunto.

Un atto del cervello-mente consiste appunto nella risposta a qualunque tipo di input, quale che ne sia il modo con cui viene inviato. E dunque anche al messaggio estetico o che noi chiamiamo artistico, a cominciare dal contatto con la musica e dalla sua fruizione¹⁴.

Il concetto di *atto* può essere utilizzato con vantaggio quando si intenda mettere ordine nella nostra osservazione di un universo (universo II), quale quello mentale che, dopo quello fisico (universo I), è stato considerato come il fenomeno più complesso che possa cadere sotto gli occhi dell'uomo.

Un *atto* è una quantità di azione compiuta dal cervello-mente. Esso è dunque un *pattern* e contiene, secondo il suo oggetto, tutti gli elementi o fattori che il rapporto cervello-mente-oggetto comporta e che intervengono secondo i fini che quel rapporto si propone.

¹⁴ Cfr. Musio G., 1995, *La mente culturale. Struttura della cultura e logica della organizzazione della mente*, Università di Firenze, pagg. 122-137.

Nel caso del rapporto di un individuo con un messaggio ad esempio artistico-musicale, il primo fine del sistema cervello-mente è quello di produrre una data reazione. E questo *atto* può essere necessariamente *aperto* o *chiuso*, *completo* o *incompleto*, inserito in un contesto di breve, media o lunga durata, e specialmente difeso o no contro i suoi maggiori nemici, vale a dire gli *input* che, pur in apparenza scorrendo nello stesso binario, sono violenza degradata e cioè dei *virus*. Pochi artisti hanno potuto difendere la costruzione della propria armonia mentale sino alla fine, per intenderci, dall'anti-Chopin. Ogni pseudo musica, o pseudo letteratura, o pseudo scienza, corrode l'armonia della mente e dell'identità, dato che essere "eletti" significa anche difendersi nella tempesta provocata da coloro che sono stati soltanto "chiamati".

Il fatto che in un secondo momento il fruitore si interroghi sul processo mobilitato dal suo interesse, apre un nuovo atto che si congiunge al primo, che potrà essere a sua volta *completo* o *incompleto* e che potrà aprire, ciò che più conta, una catena di atti legati fra loro da una affinità-proporzione matematica che li costituiranno come sistemi o pattern mentali dotati di struttura. Le affinità-proporzioni sono date dalle strutture e dalla interna dinamica delle variabili di ogni *atto*.

È inutile scendere qui, per i limiti di spazio, al quadro matematico delle strutture degli atti. Importa soltanto richiamare alcuni dei fattori sui quali si fonda ogni pattern, o atto, o nucleo di esperienza (Erlebnis)¹⁵ dotato di tutti i componenti necessari che possano intervenire in una situazione nella quale la ricezione di un messaggio sia tanto più rilevante per un fruitore.

In un modello cognitivo generale, costituito da un insieme di fattori (o variabili), si situano due fenomenologie o strutture dominanti: la fenomenologia neurobiologica e la fenomenologia culturale¹⁶. Esse si sviluppano nella lunga durata della vita dell'individuo e procedono insieme. Questo procedere, per la conoscenza che ne abbiamo, appare soggetto ad un *controllo adattante reciproco*.

In altre parole, la specificità e la capacità dell'apparato neuronale di rispondere ad un dato *input* (nel nostro caso una rappresentazione musicale o comunque artistica) ci informerebbe in primo luogo che quell'apparato neuronale è già costruito per reagire al messaggio secondo le incidenze categoriali della cultura in cui si è costruito il suo sistema-capacità di reagire all'*input*. Il messaggio non arriva in modo inerziale, ma deve essere *adatto* e insieme *adattato* al sistema neuroculturale che lo riceve. In pratica, se F. Chopin giunge ad un sistema neurocorticale e induce profonde reazioni, ciò significa che il modulo musicale Chopin, od il suo reticolo di base (divenuto la sua *essenza*), senza chiamarsi tale, era già presente in quel sistema neuro-culturale. E questo, in definitiva, lo *attendeva*, in

¹⁵ Dilthey W., 1947, *Esperienza vissuta e poesia*, Istituto Editoriale Italiano, Milano.

¹⁶ Si tenga presente che l'apparato neurobiologico è una fenomenologia al tempo stesso empirica e cognitiva. Essa è cioè empirica perché composta dall'apparato neuronale, e cognitiva perché come si è accennato, è in grado di rappresentare la realtà, elaborarla e riprodurla. È in grado cioè di essere *mente*. Come tale il patrimonio di rappresentazione della realtà (il patrimonio cognitivo della mente) è organizzato secondo una logica che è la logica del sistema culturale. E questa è categoriale e dunque organizzativa della vita comunitaria in cui la mente di un individuo è immersa, e pertanto dei suoi stessi contenuti in quanto rappresentazioni della realtà. In termini elementari, questo è il quadro funzionale del modello che si è denominato *brain-mind-culture-system*.

quanto nelle sue coordinate dominanti, era già *dentro* il fruitore, e ciò che più conta in quel momento o sino ad allora, le alternative di altri reticoli musicali potevano essere in lui poche o non esistere ancora (ma questo è un altro capitolo del problema).

L'esperienza del ricettore, cioè, e dunque la continua transazione tra gli *input* dall'esterno ed il suo apparato neuro-culturale, era già orientata verso quel tipo di *input*, era cioè selettiva e tale era divenuta in un rapporto circolare o transattivo pregresso, per cui la scelta di F. Chopin, come fonte di *input* di particolare intensità, era già stata fatta da una serie di atti di esperienza di dimensione ed intensità progressivamente maggiore, via via che la disponibilità neuroculturale a Chopin si perfezionava¹⁷.

La scelta di Chopin era in definitiva Chopin stesso che si attivava nel suo esecutore. Risalendo al percorso di questa esperienza e ricostruendo il reticolo degli *atti* in successione, non dovrebbe essere difficile tracciare un primo *pattern* della sua identità mentale.

Nel succinto quadro della odierna scienza cognitiva che si è proposto nella Prefazione a suggerito dal dialogo con Alessandro Bertinotti e dal suo colloquio con la musica, si è accennato al contributo della matematica alla fondazione della scienza della mente.

La matematica come tale ed i contributi alla conoscenza scientifica fondati sul cosiddetto empirismo logico e specie sull'analisi del linguaggio applicati allo studio della mente, appartengono ad un ambito di conoscenza che suole essere denominato di *filosofia della mente*¹⁸. Va subito chiarito che l'approccio matematico alla conoscenza della mente e dei suoi processi è anche qui puramente strumentale, vale a dire tecnico. Ciò significa che l'apparato paradigmatico che qui si segue si fonda sul principio della teorizzazione e della relativa verifica¹⁹. "Le teorie sono strumenti o reti che si gettano per conoscere"²⁰. Se la rete resta vuota, se ne dovranno costruire delle altre.

Il lungo travaglio di pensiero che nel XX secolo ha avuto inizio dopo la ottocentesca critica alla geometria euclidea²¹ specie dopo la critica al concetto tradizionale di scienza da

¹⁷ Questo complesso sistema di rapporti tra due strutture mentali operanti reciprocamente su notevoli disposizioni di affinità, non sembra accadere nell'apparato bioumano, a cominciare dal cervello, in modo inerziale. I messaggi che giungono alla corteccia sembrerebbero filtrari-selezionati secondo affinità e grado di disponibilità della corteccia per essi, ma l'apparato che sovrintende alla selezione sembrerebbe risiedere in un'altra area del cervello, detta area limbica. Quest'area, avvertono i neurobiologi (Changeux J.P., 1983, *L'homme neuronale*, Libraire Arthème, Paris, trad. it. 1986, *L'uomo neuronale*, Feltrinelli, Milano, pag. 134; Boncinelli E., 1999, *Il cervello, la mente e l'anima*, Mondadori, Milano, pagg. 214-218), tra le molte funzioni ha quella di caricare i messaggi di tensione (emotività), dunque preparandoli per la corteccia, vale a dire per quel che essa può recepire. Questo approccio confermerebbe una delle ipotesi più suggestive, a sostegno della quale si dispone peraltro di discrete conferme: l'area limbica seleziona e adatta i messaggi per l'area corrispondente della corteccia, e quest'ultima confermerebbe e consoliderebbe transattivamente l'adattabilità dell'area limbica stessa a selezionare i messaggi adatti ad essa.

¹⁸ Cfr. Nannini S., 2002, *L'anima e il corpo. Una introduzione storica alla filosofia della mente*, Laterza, Bari-Roma, specie il cap. 4. Per una prospettiva di insieme con la relativa integrazione storica ed interdisciplinare cfr. D'Agostini F., 1999, *Breve storia della filosofia del Novecento. L'anomalia paradigmatica*, Einaudi, Torino, specie il cap. VII, *La filosofia scientifica* e IX, *La filosofia analitica*.

¹⁹ D'Agostini F., op. cit., pag. 148.

²⁰ Popper K., 1934, *Logic of Scientific Explanation*, trad. it. 1970, *La logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Torino, pag. 43.

²¹ Hilbert D., 1970, *Fondamenti della Geometria*, Feltrinelli, Milano.

parte del francese Jules Poincaré²², fu in effetti, nella molteplicità delle correnti, anche un tentativo di fondare scientificamente la conoscenza sottraendola alla tentazione metafisica. Di qui la rilevanza di Popper come filosofo della scienza e la fondazione epistemologica della scienza cognitiva che ne consegue.

È significativo che Popper abbia ripetutamente affrontato il problema della mente, della sua funzione e l'approccio cartesiano all'apporto mente-corpo²³. Ma mentre non risulta che egli si sia mai occupato della cultura come fenomenologia antropo-mentale, è rilevante che uno dei maggiori critici del metodo popperiano, K. Feyerabend (1970), rifiutando infine la sua stessa critica radicale al Popper, abbia anche indicato nella cultura (antropologica) la fenomenologia sulla quale si sarebbero dovute basare le ricerche sui fondamenti stessi della conoscenza²⁴.

Direttamente o indirettamente, altri si erano accostati alla fenomenologia culturale come fattore condizionante e caratterizzante la conoscenza scientifica, a cominciare dal Th. G. Kuhn²⁵, dal W. Quine²⁶ e, specie, dal secondo Wittgenstein delle *Ricerche filosofiche*²⁷.

Per quanto con ricorrenti emersioni e scomparse nella attenzione degli scienziati, a muovere dalla metà del Novecento, la fenomenologia della cultura è apparsa in modo sempre più insistito praticamente in tutte le ontologie che riguardino in qualche modo l'entità uomo.

Se Wittgenstein avesse avuto natura di antropologo, dopo aver rifiutato la proposta del *Tractatus* del 1923, secondo la quale il linguaggio costituisce la rappresentazione logica del mondo, ed avere scoperto che il linguaggio *significa* in ogni società secondo il costume e le usanze (il significato di una parola è l'*uso* nel linguaggio) e dunque secondo la *cultura*, avrebbe dovuto contribuire anche allo sviluppo di una scienza la cui disarmante complessità fenomenologica veniva comunemente nascosta dalla apparente persuasività della sua superficie²⁸.

²² Poincaré J. H., 1962, *La Science et l'Hypothèse*, Flammarion, Paris, (1902).

²³ Cfr. di Popper K., 1992, *Tre saggi sulla mente umana 1978-1987*, Vallecchi Editore, Firenze. Anche il secondo volume (del 1977) del dialogo Eccles J. C.-Popper K., 1986, *L'io ed il suo cervello. Struttura e funzioni cerebrali*, Armando, Roma. Ancora (del 1994) di Popper K., 1996, *La conoscenza ed il rapporto corpo-mente*, Il Mulino, Bologna, specie i capp. I, V e VI. Il richiamo a Popper è programmatico. Come in ogni scienza che preveda un congruo periodo di vitalità produttiva, anche sulla scienza cognitiva si è riversata una quantità di pubblicazioni non di rado mancanti, prima che del merito, della prima e sintomatica carenza che è la interdisciplinarietà. Forse mai, nel decorso della conoscenza moderna, ci si è trovati di fronte ad una esperienza interdisciplinare così diversificata. Si pensi soltanto al primo rapporto quale è quello neurobiologia-cultura, con le molte implicazioni. Nel 1985, H. Gardner ha affrontato il problema, pur essendo consapevole dei rischi ma anche della mancanza di alternative. Nel suo già citato *The Mind's New Science*, su 439 pagine più la bibliografia di oltre 600 titoli, si contano 17 discipline distribuite nel testo con incidenze decrescenti. Nelle scienze cognitive la collaborazione tra diversi autori appare forse più ardua che il tentativo di procedere da soli con un dato metodo: ma quale? Per questo il riferimento a Popper offre in primo luogo una difesa contro le fughe dal rigore ed un continuo controllo appunto contro le tentazioni metafisiche, anche inconsapevoli.

²⁴ Cfr. Feyerabend P. K., 28 Aprile 1996, *Addio al relativismo. Ogni cultura è in potenza tutte le culture*, Il Sole 24 Ore, pag. 29.

²⁵ Kuhn T., 1978, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino.

²⁶ Quine W., 1960, *Manuale di logica*, Feltrinelli, Milano.

²⁷ Wittgenstein L., 1999, *Ricerche Filosofiche*, Einaudi, Torino.

²⁸ Soltanto con la *scienza della mente* si sarebbe giunti a comprendere che la fenomenologia culturale costituiva il fondamento normativo e logico dell'identità mentale dell'individuo. L'apparente ovvietà della fenomenologia culturale

Il concetto di elemento minimo o atomo del reale fisico risale alle origini stesso del pensiero occidentale, nel tentativo di opporre, al fluire inerziale degli eventi, frazioni della realtà che costituissero insieme una quantità osservabile ed una sosta nell'inarrestabile corsa del divenire. Nel mondo fisico, vale a dire nell'Universo I, i risultati hanno confermato i primi assunti. Da Democrito a Leibniz, da Einstein ad Heisenberg a Plank: l'universo fisico non soltanto è apparso composto di particelle di dimensioni sempre minori, e interamente complesse, ma la sua struttura è apparsa relativa; l'energia che lo caratterizza e dunque la sua realtà risulta intrinsecamente discontinua; qualunque osservazione su di essa trova nella sua interna struttura fisica i limiti della stessa capacità di conoscere.

Come sappiamo, la tragicità dei risultati non ha bloccato lo sviluppo della fisica teorica, né tra i più sensibili è aumentato il numero dei suicidi.

Diverso è stato nelle scienze dette *umane* il tentativo di soddisfare la stessa esigenza, vale a dire di riuscire a pensare l'Universo II, la mente dell'uomo cioè ed i suoi percorsi, secondo una entità pensante, un *pattern*, vale a dire il cervello²⁹.

Dal punto di vista dei processi mentali e cognitivi, ci si rese conto già negli anni 1985-90 che la difesa della scienza cognitiva e dei suoi molti nemici, stava certo nella sua fondazione paradigmatica, ma questa, come in ogni scienza, doveva rappresentare in modo corretto la sua fenomenologia. Ciò poteva cominciare, o essere favorito, dalla quantificazione delle ricerche su di essa e dunque anche dei risultati.

Trattatasi cioè di fondare la *rivoluzione cognitiva* su una base, da un lato, di rigore della ricerca e, dall'altro, dell'impianto epistemologico.

Questo è stato, a muovere dalla fine degli anni '80, l'impegno primario nella ricerca nei diversi settori teorici e applicativi della disciplina condotti dalla sezione cognitiva dell'AISA (Associazione Interdisciplinare di Scienze Antropologiche, Istituto di Antropologia dell'Università degli Studi di Firenze, via del Proconsolo, 12).

Muovendo dalla rivisitazione del primo cognitivista ufficialmente riconosciuto, quale lo storicista W. Dilthey con i suoi approfondimenti della conoscenza della mente e specie con i suoi concetti di *Erlebnis* e di *Verstehen*³⁰, il gruppo di studiosi si mosse all'elaborazione dei paradigmi ed allo studio dei settori di applicazione della scienza della mente in una pro-

ha non di rado in alcuni sociologi e pedagogisti una bizzarra azione di rigetto, evidentemente ignorando i Parsons, i Sorokin, i Thomas, i Lynd, etc. Ma è potuto anche accadere che qualche docente di Antropologia Culturale sia sfuggito al concetto di identità, sostanzialmente dichiarando che esso non esiste e che una casa editrice di prestigio gli abbia pubblicato un testo dal titolo eloquente: Remotti, F., 1996, *Contro l'identità*, Laterza, Bari-Roma. Il che è come dire che le menti di tutti gli uomini sono identiche come le carpe clonate, e che gli ebrei, le SS, i Toscani, i Nambikwara sono tutti la stessa cosa.

²⁹ Walter W.G., 1957, *The Living Brain*, G. Duckworth Editions, London, trad. it. 1957, *Il cervello vivente*, Feltrinelli, Milano. Per il concetto di pattern ed il cervello come pattern (o sistema spazio-temporale) cfr. cap. III, pagg. 55-70. Risalire alla letteratura neurobiologica nel quadro del *brain-mind-culture-system* appare qui non funzionale, in gran parte per il fatto che questa produzione, per iniziativa degli stessi neurobiologi, si divide in testi altamente specializzati, come ad esempio i contributi in questa materia del MIT (Massachusetts Institute of Technology) e quelli linguisticamente adattati ad un previsto impiego interdisciplinare. Si veda per questo il ricordato Changeux J.P. (1994), per il MIT Damasio A., (1994) e, tra i più fecondi in Italia, Oliverio A. (1995). Converterà inoltre ricordare come summa delle neuroscienze Kandel E.R., Schwartz J.H., Jessel T.M., 1991, *Principles of Neural Science*, (3a edizione), Elsevier Science Publication, trad. it. 1994, *Principi di neuroscienze*, Edizioni Ambrosiana, Milano, pagg. 1113.

³⁰ Dilthey W., 1947, *Esperienza vissuta e poesia*, Istituto Editoriale Italiano, Milano.

spettiva della quale la ricerca di Alessandro Bertirotti costituiva uno dei significativi percorsi.

Non essendovi qui spazio per uno approfondimento, converrà elencare soltanto le diverse aree seguite a Firenze, oltre quella di Bertirotti: la neurobiologia cognitiva e la culturale, come il citato *brain-mind-culture-system*, le applicazioni dei moduli cognitivi di ricerca ai processi mentali ed alle patologie mentali culturali indotte (non psicotiche) e, specie, allo studio delle identità mentali individuali e di gruppo; di qui una serie di applicazioni delle identità mentali a situazioni patologiche di origine sessuale giovanile (II reparto di Urologia dell'Azienda Ospedaliera di Careggi, Firenze), la patologia e la prevenzione del dolore umano (Centro di Terapia Antalgica dell'Ospedale Civile di Prato, "Prevenzione e difesa dal dolore", corso propedeutico diretto dalla dott.ssa Maria Ciampolini).

Inoltre una serie di applicazioni: storiografia cognitiva (collaborazione con la Regione Toscana, On. Riccardo Nencini, *Unione Europea e fattore umano. Dalla cultura delle nazioni alla cultura delle regioni*); la *Kultur* germanica e lo sterminio; politologia cognitiva; cognitivistica delle situazioni estreme; della grande industria; la fondazione cognitiva dei colori e la loro utilizzazione nell'industria tessile (M. Chemeri).

Resoconti dei risultati, della teorizzazione e dei metodi impiegati, delle tecniche di rilevazione, dei modelli e dei campioni, continuano a comparire in pubblicazioni specifiche.

La scienza cognitiva nasce da una concordanza interdisciplinare, come si è osservato: ma le neuroscienze da sole non sono sufficienti. Così non lo è la scienza della cultura. Così non lo sono tutti i campi che confluiscono in essa. Si tratta di disporre di un metodo, ma anche questo, se è tanto, in questa materia sembra non bastare. Occorre pervenire anche ad un pattern, vale a dire a un qualcosa che potrebbe definirsi immaginazione cognitiva, come in ogni scienza, nel senso in cui un brillante sociologo americano, Wright Mills, aveva coniato nel 1959 l'espressione epistemologica Sociological imagination. Cfr. Mills W., 1959, "The Sociological Imagination", Oxford University Press, New York, trad. it. 1962, "L'immaginazione sociologica", Il Saggiatore, Milano.

Gavino Musio
Ordinario di Antropologia culturale
Università di Firenze

Bibliografia

- Adrian E.D., 1952, *The Physical Background of Perception*, University Press, London, trad. it. 1953, *I fondamenti fisiologici della percezione*, Einaudi, Torino.
- Adrian E.D. e Sherrington C., 1953, *The Physical Basis of Mind*, Basic Blokwel, Oxford, trad. it. 1953, *Le basi fisiche del pensiero*, Einaudi, Torino.
- Ayer A.J., 1963, *The Foundations of Emperical Knowledge*, Macmillan, Ventura.
- Boncinelli E., 1999, *Il cervello, la mente e l'anima*, Mondadori, Milano.
- Changeux J.P., 1983, *L'homme neuronale*, Libraire Arthème, Paris, trad. it. 1986, *L'uomo neuronale*, Feltrinelli, Milano.
- Croce B., 1902, *Estetica*, Laterza, Bari.
- Croce B., 1912, *Breviario di Estetica*, Laterza, Bari.
- D'Agostini F., 1999, *Breve storia della filosofia del Novecento. L'anomalia paradigmatica*, Einaudi, Torino.
- Del Carlo I., 2001, *Il concetto di Kultur nel pensiero storicistico tedesco*, tesi di laurea, Univ. di Firenze, Fac. di Scienze della Formazione, relatore Musio G.
- Dilthey W., 1947, *Esperienza vissuta e poesia*, Istituto Editoriale Italiano, Milano.
- Eccles J.C., Popper K., 1986, *L'io ed il suo cervello. Struttura e funzioni cerebrali*, Armando, Roma.
- Feyerabend P.K., 28 Aprile 1996, *Addio al relativismo. Ogni cultura è in potenza tutte le culture*, Il Sole 24 Ore.
- Gallino L., 1978, voce *Azione sociale*, in *Dizionario di Sociologia*, UTET, Torino.
- Gardner H., 1985, *The Mind's New Science*, Basic Books Inc., New York, trad. it 1988, *La nuova scienza della mente. Storia della rivoluzione cognitiva*, Feltrinelli, Milano.
- Grinker G., (a cura di), 1958, *Toward a Unified Theory of Human Behaviour*, New York.
- Lelli G., (a cura di), 1955, *Aristotele, Organon*, Einaudi, Torino, vol. I.
- Hilbert D., 1970, *Fondamenti della Geometria*, Feltrinelli, Milano.
- Mills W., 1959, *The Sociological Imagination*, Oxford University Press, New York, trad. it. 1962, *L'immaginazione sociologica*, Il Saggiatore, Milano.
- Minsky M., 1985, *The Society of Mind*, Mass. Institute of Technology, trad. it. 1989, *La società della mente*, Adelphi, Milano.
- Musio G., 1995, *La mente culturale. Struttura della cultura e logica della organizzazione della mente*, Università di Firenze.
- Nannini S., 2002, *L'anima e il corpo. Una introduzione storica alla filosofia della mente*, Laterza, Bari-Roma.
- Parsons T., & Shils E.A. and others, 1951, *Toward a General Theory of Action*, Harper & Row, New York.
- Poincaré J.H., 1962, *La Science et l'Hypothèse*, Flammarion, Paris, (1902).
- Popper K., 1934, *Logic of Scientific Explanation*, trad. it. 1970, *La logica della scoperta scientifica*, Einaudi, Torino.
- Popper K., 1992, *Tre saggi sulla mente umana 1978-1987*, Vallecchi Editore, Firenze.
- Popper K., 1996, *La conoscenza ed il rapporto corpo-mente*, Il Mulino, Bologna.
- Quine W., 1960, *Manuale di logica*, Feltrinelli, Milano.

- Remotti F., 1996, *Contro l'identità*, Laterza, Bari-Roma.
- Ryle G., 1960, *Dilemmas*, Cambridge University Press, London.
- Tobias Ph., 1991, *Evolution of the Human Brain in Man: the Tottering Biped*, University of Adelaide Press, South Australian, trad. it. 1992, *L'evoluzione del cervello, dell'intelletto e dello spirito dell'uomo*, in *Il Bipede barcollante*, Einaudi, Torino.
- Kandel E.R., Schwartz J.H. e Jessel T.M., 1991, *Principles of Neural Science*, (3a edizione), Elsevier Science Publication, trad. it. 1994, *Principi di neuroscienze*, Edizioni Ambrosiana, Milano.
- Kluckhohn C., 1949, *Mirror for man*, McGraw-Hill, New York.
- Kluckhohn C., 1951, *Values and Value Orientations in the Theory of Action*, in Parsons T. & Shilds E.A., (Eds.), 1951, *Toward a General Theory of Action*, Harvard University Press, Cambridge, Mass., pp. 388-433.
- Kluckhohn C., 1954, *Culture and Behavior*, in Lindzey G., (Ed.), 1954, *The Handbook of Social Psychology*, vol. 2. Addison-Wesley, Reading, Mass.
- Kluckhohn C., 1956, *Toward a Comparison of Value-Emphases in Different Cultures*, in White L.D., (Ed.), 1956, *The state of the social sciences*, University of Chicago Press, Chicago: pp. 116-132.
- Kluckhohn C. & Murray H.A., 1948, *Personality in Nature, Culture and Society*, Knopf, New York.
- Kluckhohn F., Strodtbeck F., Roberts J.M., Romney K., 1960, *Variations in Value Orientations. A Theory Tested in Five Cultures*, Cambridge.
- Kuhn T., 1978, *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino.
- Walter W.G., 1957, *The Living Brain*, G. Duckwoth Editions, London, trad. it. 1957, *Il cervello vivente*, Feltrinelli, Milano.
- Wittgenstein L., 1999, *Ricerche Filosofiche*, Einaudi, Torino.