

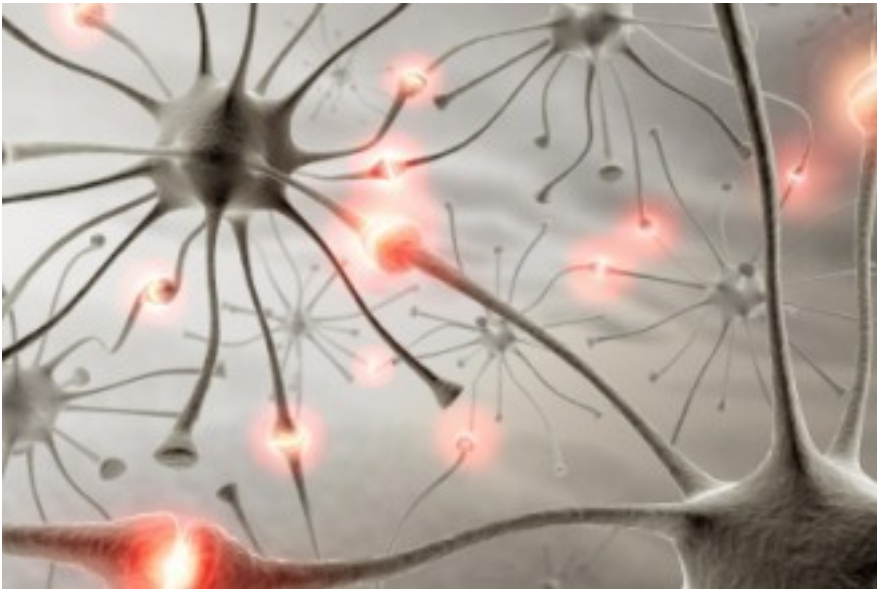
CONFLITTO DELLA CONOSCENZA.

VINCOLI E POSSIBILITA' DELL'INTERDISCIPLINARITA'.

CONFLICT OF THE KNOWLEDGE.

BONDS AND POSSIBILITIES OF THE INTERDISCIPLINARITY.

di Ugo Morelli e Carla Weber



“Considero l’arte superiore alla scienza, nel senso che, con strumenti molto meno onerosi da un punto di vista economico e con una capacità di sintesi probabilmente inarrivabile da parte della scienza, le intuizioni artistiche spesso ci fanno comprendere molto della natura umana, o molto di più rispetto all’orientamento oggettivante tipico dell’approccio scientifico”.

[Vittorio Gallese, in Gallese, Morelli, 2010]

Sommario

Nell’evoluzione delle teorie scientifiche tendiamo ad affidarci alla certezza di una disciplina, tracciando steccati intorno ad essa, piuttosto che alla sua contingenza e tangenza evolutiva con teorie affini o del tutto diverse. L’affidamento ad una teoria, anche per la prevalente tendenza della

mente relazionale umana a conservare e per le pressioni derivanti dalle istituzioni a perseverare difensivamente nella consuetudine, giunge a volte fino a consegnarsi ad una vera e propria angoscia della certezza rassicurante che da quella teoria deriverebbe. Esaminando alcuni conflitti della conoscenza e tra discipline, questo contributo mette in evidenza l'emergere di ipotesi discontinue e innovative, i vincoli difensivi intervenienti e le possibilità di evoluzione paradigmatica e di inedite possibilità conoscitive, come frutto di una buona elaborazione del conflitto della conoscenza.

Parole chiave

Conflitto, risonanza incarnata, angoscia della certezza, angoscia epistemofilica, ambiguità, creatività.

1. L'elaborazione del conflitto della conoscenza, condizione di un'interdisciplinarietà possibile.

In esergo al suo ultimo libro su Jaques Derrida, Maurizio Ferraris (Ferraris, 2010) sceglie di porre una citazione di Hilary Putnam:

“Derrida non è un estremista. Le sue prese di posizione politiche sono, secondo me, generalmente ammirevoli. Ma l'irresponsabilità filosofica di un decennio può diventare la tragedia politica reale di pochi decenni dopo. E la decostruzione senza ricostruzione è irresponsabilità”.

Che una ricostruzione sia sempre necessaria è difficile smentirlo, ma ci sono due o tre questioni che vale la pena porsi se non si vuole che quella decostruzione sia prematura, falsa o peggio una pura e semplice restaurazione del passato.

La prima questione riguarda il dualismo come modalità di elaborazione del conflitto della conoscenza e della scienza. Se si assume che il conflitto, inteso come incontro di differenze potenzialmente generativo, possa essere costitutivo della conoscenza e dell'azione, il dualismo assume le caratteristiche di una sua elaborazione difensiva. Ciò che non si riesce o non si accetta di mettere in tensione, è separato. Spesso senza chiedersi se è separato nel mondo o se la separazione non sia l'esito di un certo modo di guardare il mondo. Spezzare in due Derrida assumendo che da una parte vi sia il suo impegno etico e politico e dall'altro la sua ipotesi relativa alla decostruzione, è un atto che non tiene conto del valore della decostruzione per analizzare anche l'etica e la politica in un tempo di crisi dei fondamenti.

La seconda questione riguarda il tempo della ricostruzione. Mentre siamo impegnati a riconoscere il ruolo di alcuni aspetti costitutivi elementari ed essenziali del vivente, ponendo in dialogo scienze

naturali e filosofia, diviene possibile individuare proprietà come l' *emergenza*, la *circolarità ricorsiva*, la *contingenza* e la *plasticità*, senza le quali si mette in atto un riduzionismo pernicioso che crea modelli inefficaci di conoscenza e spiegazione. Mentre è in atto uno sforzo di questo tipo appunto, le tentazioni di restaurare ontologie fondazioniste che si presentano rassicuranti appare molto diffusa. Se ne comprende la ragione e la funzione rassicurante di fronte alle derive interpretazioniste e deboliste che hanno allignato e allignano in molti campi, ma appare decisivo insistere nella ricerca di paradigmi che si mostrino più appropriati a cogliere la complessità della vita e del mondo.

L'elaborazione del conflitto della conoscenza esige che di fronte al conflitto che, per dirla con W. R. Bion, ha bisogno di conoscere e ha bisogno di negare, la via della conoscenza prediliga un impegno determinato di elaborazione. Quella elaborazione richiede la *capacità negativa*, che Bion mutua dal poeta John Keats, di sostare nella ricerca elaborando gli ostacoli epistemologici della sosta, come ci invitava a fare anche G. Bachelard fin da 1934 (Bachelard, 1934), e come ci avrebbe poi indicato Luigi Pagliarani (Pagliarani, 1993). Solo per questa via appare possibile giungere a nuove sintesi conoscitive come il riconoscimento della distinzione *naturalculturale* di *homo sapiens* (Prodi, 1992); la dimensione incarnata del *logos* (Moro, 2010); la risonanza incarnata della relazionalità umana (Gallese, 2010); la neurofenomenologia dell'esperienza estetica e creativa (Morelli, 2010); l'evocazione del gesto motorio, all'origine della creazione artistica, nell'osservatore (Umiltà, 2010).

2. *Un terzo grado della conoscenza.*

Un terzo grado della conoscenza è possibile, se l' "*inter*" di interdisciplinarietà si rivolge ad un'estetica della conoscenza che può generarsi solo da un'efficace elaborazione del conflitto tra persistenza ed emergenza degli ordini conoscitivi e dei paradigmi e, quindi, se si rivolge ad un'erotica della conoscenza, al piacere che può scaturire dal desiderio di conoscere e da una sua adeguata elaborazione. Elaborazione che non può non riguardare anche l'angoscia della bellezza che la scoperta comporta, come per ogni bellezza accade (Pagliarani, 1986; 3.a ed. 2010).

Accedere alla conoscenza di terzo grado vuol dire fare i conti anche con ostacoli più profondi, come gli ostacoli epistemologici e le angosce epistemofiliche.

La conoscenza del proprio mondo interno come condizione di elaborazione della conoscenza del mondo, implica l'attenzione ai propri atteggiamenti, preferenze, oggetti affettivi, implica un'analisi attenta in termini di psicologia del profondo.

Ogni volta che dobbiamo guardare dentro noi stessi per conoscerci meglio e per comprendere i vincoli e le possibilità che incontriamo nelle situazioni in cui siamo coinvolti e che intendiamo

conoscere, l'impegno e le difficoltà sono molto rilevanti, in quanto siamo nella circolarità tra osservatore e osservato, tra soggetto conoscente e oggetto da conoscere.

Se poi si tratta di considerare come agiamo o reagiamo quando il nostro mondo interno viene sollecitato continuamente in termini emozionali e affettivi in contesti professionali, come accade nel lavoro di ricerca, l'impegno dell'analisi è ancora più elevato e tendono a prevalere le difese a mettervi mano, difese che sono non solo comprensibili ma anche in una certa misura legittime. Enrique Pichon-Riviere, ha elaborato due costrutti concettuali di notevole interesse per l'approfondimento della nostra questione:

- l'E.C.R.O. (Esquema Conceptual de Referimento Operativo), che indica i processi in base ai quali ognuno di noi agisce e sceglie essendo "vincolato" (*vinculo*) da un contesto in cui si formano le basi dell'attribuzione di significato e la genesi delle preferenze, gli orientamenti di valore e i codici di lettura dei segni del mondo. Recentissime ricerche neuroscientifiche tendono a confermare questa ipotesi: Marco Iacoboni e Istvan Molnar-Szakarcs hanno concluso un esperimento nel giugno 2007, presso la California University di Los Angeles, in cui mostrano come i neuroni specchio siano sensibili alle influenze culturali e rispondano in modo diverso a seconda che stiamo guardando qualcuno che appartiene o meno alla nostra cultura (Cfr. i risultati sulla rivista on-line PLoSONE.).
- la "rottura" o il superamento di quel vincolo pongono di fronte a quella che Pichon-Riviere chiama "angoscia epistemofila". La messa in discussione della "filia" dell'appartenenza dei fondamenti epistemici, della propria epistemologia genetica, produce una condizione conflittuale interna che richiede di essere elaborata. Quella elaborazione può produrre la ridefinizione dell'E.C.R.O. o la sua conferma. Tendenzialmente la ricerca consente di verificare che la conferma prevale sulla ridefinizione e che le condizioni della ridefinizione esigono l'emergere di un nuovo E.C.R.O. (E. Pichon – Riviere, 1985).

Josè Bleger, ha approfondito il rapporto tra *simbiosi* e *ambiguità* nello sviluppo individuale, nella individuazione e nell'evoluzione psico-sociale della personalità. La condizione simbiotica indica l'indifferenziato, il tutto agglutinato, in cui noi partecipiamo di una situazione, di una semiosi, di un contesto, in modo tacito e relativamente inconsapevole, replicandone simbioticamente, appunto, codici e significati. Quella appartenenza tacita e sorda non è però priva di conflitti, in quanto ognuno di noi allo stesso tempo è un essere unico e irriducibile a massa in maniera completa, in ragione delle nostre caratteristiche specie-specifiche. Ecco l'*ambiguità*. Questo concetto che nella vita quotidiana tendiamo ad usare come sinonimo di equivoco, si distingue semanticamente qui per indicare la inscindibile compresenza di due o più aspetti dello stesso fenomeno, necessari ed

ineliminabili, tali per cui, qualora se ne eliminasse uno, non avremmo più il fenomeno. Ineliminabili ma spesso opposti e contraddittori, conflittuali. Riguardano l'essere, noi, autonomi e unici, ma in grado di riconoscerci solo grazie e attraverso gli altri. Dalla elaborazione di questa ambiguità si liberano o possono liberarsi le differenziazioni che, nei casi in cui sono particolarmente tormentate e impegnative, ma anche attraenti e generative, producono cambiamenti a livello individuale e di gruppo, che possono divenire cambiamenti di orientamento e di scelte a livello collettivo (J. Bleger, 1981). Entrambi questi contributi possono dar conto, almeno in parte, di alcune delle dinamiche che regolano il rapporto tra persistenza e emergenza di cambiamenti, nella conoscenza del mondo interno e delle implicazioni emozionali e affettive del lavoro di ricerca e della relativa elaborazione del conflitto della conoscenza. Il problema principale sembra perciò riconducibile alla possibilità di accedere alla elaborazione del conflitto che le dinamiche evolutive della conoscenza comportano. L'angoscia epistemofilica riguarda, in generale, la costruzione di legami conoscitivi. La conoscenza in ogni caso è vissuta come angosciata, che sia positiva o negativa.

Il vissuto è un rischio di perdita del legame precedente e un rischio ansiogeno nell'entrare in un nuovo legame.

Se si sottopone a critica la prospettiva pulsionale e meccanicistica, è possibile accedere ad un complesso articolato e vario di elementi che possono dare conto di alcune delle fenomenologie che stanno alla base dell'accesso alla conoscenza e a quella del mondo interno in particolare, nelle relazioni proprie del lavoro di ricerca.

Se si intende riconoscere alcune delle dinamiche emozionali ed affettive che coinvolgono il mondo interno di ognuno, nel lavoro di ricerca, oltre all'analisi che ognuno può fare con se stesso e di se stesso e accanto al confronto con gli altri che hanno esperienze affini, per favorire l'apprendimento dall'esperienza, è possibile sviluppare una riflessione critica che riguardi soprattutto il tentativo di superare il triplo dualismo:

- mente –corpo;
- mente-relazioni;
- mente –natura.

Il cosiddetto *mind-body problem* ha attraversato l'intero secolo scorso e risale alla ricerca filosofica più antica. Oggi siamo in grado di riconoscere che la mente è ciò che il cervello fa ed emerge nelle relazioni con gli altri. È incorporata e non ha senso parlare di mente separata dal corpo, ma di sistema cervello-mente.

Diviene sempre più evidente con la ricerca che la mente umana è relazionale e che nelle relazioni emerge e si evolve, essendo contemporaneamente incorporata (*embodied*), situata (*embedded*) e estesa (*extended*).

Allo stesso tempo scopriamo in modo sempre più evidente che gene e ambiente non sono definibili a priori se non come entità metaforica. Nella realtà esistono perché e in quanto coevolvono. Siamo perciò, come sosteneva Giorgio Prodi, animali *naturalculturali* (Prodi, 1982).

È la circolarità relazionale con l'altro a consentire l'emergenza dell'individuazione: quel gioco sottile e profondo di influenza reciproca che genera la possibilità di riconoscere l'altro e di riconoscersi. La simmetria è solo una delle manifestazioni della circolarità e la pretesa e l'attesa di simmetria, se esasperate, sono, in fondo, una forma di patologia.

Una valida teoria del riconoscimento non può affidarsi a posizioni soggettivistiche né può prescindere dall'unicità di ogni individuo.

Assumendo un'analogia ologrammatica tra l'epistemologia genetica e la conoscenza disciplinare, tra il rapporto soggetto-sapere e la ricerca scientifica, possiamo considerare il ruolo del conflitto nella conoscenza interdisciplinare e transdisciplinare, analizzando tre casi: l'evoluzione verso le neuroscienze cognitive e la neurofenomenologia; l'interdisciplinarità nelle scienze del linguaggio; gli incontri tra la psicologia, l'economia e le neuroscienze.

3. *Conflitti nella scienza, 1. Mente relazionale incarnata e esperienza estetica.*

Un conflitto nella scienza e le difficoltà e la bellezza di divenire consapevoli per via naturale e critica di quello che siamo, riguarda oggi l'evoluzione dalla centralità del cognitivismo e delle scienze cognitive classiche, verso il riconoscimento della rilevanza dell'approccio delle neuroscienze cognitive alla comprensione di cosa significa essere umani.

Se si applica la prospettiva di analisi del conflitto della conoscenza all'evoluzione paradigmatica in atto nelle neuroscienze cognitive, si scopre che cambiare idea è una delle cose più difficili per noi esseri umani e forse per questo abbiamo tanta difficoltà a cambiare idea sulla mente.

Le resistenze che quella rivoluzione sta incontrando e gli schieramenti di forze messe in campo nel tentativo di difendere il paradigma mentalista e cognitivista, configurano un vero e proprio conflitto nella scienza.

I rischi che quel conflitto degradi in antagonismo sono elevati e derivano soprattutto dai decenni di tacito consenso di cui ha goduto il cognitivismo, assumendo i caratteri di *one best way* in psicologia e pervadendo l'editoria e i dipartimenti e le carriere universitarie.

Come è noto le affinità con il senso comune e l'efficacia delle metafore utilizzate possono fare la fortuna di una prospettiva conoscitiva, a volte a prescindere dalla validazione e falsificazione della sua struttura e dei suoi contenuti.

La metafora del computer e la "cosificazione" o reificazione della "mente" sono state determinanti per l'affermazione del cognitivismo.

Una mente scorporata e avulsa dalle culture di appartenenza ha finito per affermarsi come riferimento per definire il comportamento di un individuo che corrisponde ad un “maschio adulto occidentale che gioca a carte da solo” utilizzando uno “strumento”, la mente, appunto, considerata separata dal cervello e senza le emozioni e l’affettività.

Un “individuo tutto ragionamento” che ha interessato molte altre discipline come l’economia che, per affinità, si sono avvalse dell’”homo mentalis” per tentare di affrontare l’insostenibilità ormai evidente dell’”homo oeconomicus rationalis”.

Oltre l’informazione e la rappresentazione, oltre la prospettiva causa-effetto, c’è la coevoluzione.

Più viene difeso l’approccio cognitivista e più emerge la pretesa di isolare il cognitivo:

- dal corpo
- dalla cultura
- dalla relazione
- dall’emotivo
- dall’affettivo.

Le neuroscienze cognitive non possono ancora dire molto ma quello che possono dire basta per affermare che la comprensione non sta nell’approccio cognitivista. Senza scadere nella “neuromania”, la ricerca procede a riconoscere la mente incarnata e la molteplicità condivisa come tratti distintivi dell’azione e del comportamento umani (Rizzolatti, Sinigaglia, 2006).

L’evoluzione della conoscenza sull’esperienza e il comportamento umano ha ricevuto negli ultimi anni dei contributi particolarmente rilevanti e significativi. Se si dovesse ricorrere a un esempio storico di una rivoluzione di pari portata, senza esagerare si potrebbe richiamare la rivoluzione copernicana. Così come nel sistema tolemaico si era certi di una centralità presunta della terra e coloro che l’abitavano ritenevano che tutto il resto non facesse altro che girare intorno alla terra, per poi scoprire invece che la terra fa parte del tutto, e il tutto gira intorno al sole e tutto il sistema solare a sua volta appartiene a un cosmo assolutamente più ampio; allo stesso modo ci parrebbe di poter dire che le scoperte delle neuroscienze, combinate con la filosofia e in particolar modo con la fenomenologia, le ricerche psicologiche e le ricerche di psicologia sociale più recenti oltre a tanti altri contributi, stanno rivoluzionando una concezione di noi stessi fortemente mentalista. In quella concezione la mente o lo spirito separati dal corpo sarebbero stati il “motore” del tutto, da cui tutto il resto dipende. Il corpo sarebbe stato un accessorio e in certi casi anche una specie di appendice imbarazzante e scomoda. Il tutto si sarebbe esaurito all’interno del singolo individuo: cioè ogni mente sarebbe bastata a se stessa per autofondarsi e governare il corpo.

Disponiamo oggi di elementi per poter sostenere che le cose non stanno così; ovverosia cominciamo a verificare che la nostra mente è una mente ineluttabilmente incarnata; che tra mente e corpo non

c'è la scissione che avevamo supposto e che ci portiamo dietro da tempo; che la mente è situata nella relazione con gli altri, e possiamo dire che “per fare una mente ce ne vogliono almeno due”; che la mente relazionale partecipa plasticamente dei contesti all'interno dei quali le relazioni si sviluppano.

Possiamo perciò chiederci come si ridefinisce il significato di “essere umani”. Riconoscendo che si tratta di una domanda particolarmente impegnativa e per la quale non esistono risposte definitive, essere umani significa divenire capaci di interrogarsi su chi siamo, o almeno avere la presunzione che il fatto di porci domande su chi siamo, sia una delle caratteristiche che ci definisce al meglio rispetto a tutti gli altri esseri viventi. Non solo esistiamo ma siamo quelli che si chiedono: “chi siamo?”. Nel caso specifico del corpo, della carnalità, noi abbiamo la presunzione di essere gli unici ad avere un rapporto duplice con il nostro corpo perché com'è stato detto bene in passato, noi non *siamo* solo un corpo, ma *abbiamo* un corpo; viviamo perciò una relazione asimmetrica in cui abbiamo una cosa e contemporaneamente siamo consapevoli di averla e, quindi, tale duplicità di rapporto che noi intratteniamo con il nostro corpo introduce automaticamente una visione che è naturalmente propensa a una sorta di dualismo. Queste due dimensioni facciamo fatica a fonderle in maniera olistica. Che cosa cambia oggi? Siamo di fronte a una rivoluzione copernicana; diciamo che con livelli di descrizione nuovi e grazie ad approcci che sono stati resi possibili dall'evoluzione della nostra creatività che si traduce anche nella creazione di nuove tecnologie con cui possiamo arricchire le modalità con cui pensiamo di poterci dare delle risposte ai nostri interrogativi, il corpo torna prepotentemente protagonista. L'intuizione che appare evidente è che la scissione dualistica tra corpo e anima e corpo e mente, a seconda del periodo storico, si declini con linguaggi diversi ma sostanzialmente il discorso non cambi. Cosa c'è di nuovo rispetto alle intuizioni che sono emerse più volte nella storia del pensiero dell'umanità? Di nuovo c'è che abbiamo la capacità, la possibilità di sostanziare quelle intuizioni con un livello di descrizione che a torto o ragione ci sembra sia ancora più vicino alla attualità del nostro essere quello che siamo. Parliamo dei contributi della genetica, della biologia e delle neuroscienze, fondamentalmente. Un ulteriore elemento di novità che possiamo leggere nella contemporaneità consiste proprio nel fatto che questa molteplicità di livelli di descrizione di cui oggi noi disponiamo in qualche modo rende l'importanza del corpo nella definizione di che cosa consiste la natura umana, più pregnante, più di quanto non potesse essere consentito a un discorso che rimaneva introspettivo o puramente speculativo. Se noi oggi pensiamo a che cos'è un “sé” abbiamo la possibilità di affrontare questo tema dalla prospettiva della psicologia, della genetica, dell'immunologia, della neurobiologia. Tutte queste diverse modalità di affrontare lo stesso tema rendono il problema da un lato più complesso, perché mettono in campo bagagli di conoscenze sempre più ultraspecialistici e così rendono sempre meno possibile la

traduzione da un livello di descrizione ad un altro livello di descrizione, ma il convergere di questi livelli sullo stesso tema possono darci una maggiore sicurezza nell'affermare la centralità del corpo per definire l'essenza della natura umana rispetto a quanto non fosse possibile cento anni fa.

A proposito della centralità del corpo, emerge in particolare il valore del movimento come elemento cruciale per comprendere alcune delle nostre espressioni e distinzioni specie specifiche. Tutte le manifestazioni della nostra esperienza, e anche alcune di quelle manifestazioni definite "superiori", che fino ad oggi sono state studiate e analizzate come completamente sganciate dalla dimensione corporea, sono strettamente connesse al corpo e al movimento. Per intenderci, se sosteniamo che il verso di Giacomo Leopardi: "Dolce e calma è la notte e senza vento ..." che ci commuove all'ascolto, è stato possibile scriverlo anche in ragione del fatto che il poeta era un essere umano con un corpo, questa è un'affermazione che risulta ancora fortemente scandalosa e qualcuno non solo la trova stonata ma potrebbe addirittura storcere il naso.

Abbiamo elementi decisivi per sostenere che il movimento definisce la vita, e la vita cessa quando finisce il movimento. Qualcuno può rispondere: ma si può essere vitali rimanendo fermi! Il fatto è che il rimanere fermo di un essere vitale rispetto all'immobilità di una pietra è il risultato dell'inibizione del movimento o della decisione volontaria di non-muoversi. Il movimento, quindi, quando si manifesta o quando non si manifesta, è ugualmente consustanziale alla definizione dell'essere vivente. Movimento che noi possiamo descrivere a più livelli; se parliamo del livello comportamentale il pensiero è movimento e ci sono degli esperimenti molto interessanti che lo dimostrano. Per esempio: se si fa un gioco a cui possiamo invitare anche i lettori (si tratta di un esperimento pubblicato qualche anno fa) è possibile dimostrare che la *performance* cognitiva degli individui è sensibilmente peggiore quando sono chiamati a rispondere a una serie di domande avendo dei limiti nella libertà di movimento. Per rispondere a quelle domande i soggetti devono far riferimento alle proprie nozioni culturali. Immaginiamo di giocare al *trivial pursuit*: la performance cognitiva di un soggetto che risponde alle domande del *trivial pursuit* sedendo sulle proprie mani, quindi avendo impedita la mobilità delle mani, è significativamente peggiore di chi risponde alle stesse domande avendo la possibilità di muovere le mani. Questo può sembrare un esperimento banale ma è già una verifica sperimentale del profondo legame che sussiste tra la nostra attività che chiamiamo cognitiva, il nostro pensiero, la nostra facoltà intellettuale e la potenzialità di movimento, che ci mette a disposizione il fatto decisivo di essere creature incarnate che *sono* un corpo e che *hanno* un corpo.

In particolare a proposito del tema del corpo e del movimento, noi abbiamo nel corso del tempo spiegato o teso a spiegare il nostro pensiero, ma anche la nostra capacità di riflettere, la nostra capacità di conoscere e soprattutto la nostra possibilità di comprendere un altro simile a noi, con

categorie ricondotte ora all'intelligenza, ora alla volontà, ora a una disposizione alla socialità non meglio definita, ora a categorie morali come l'altruismo; tutti elementi che in qualche modo avrebbero dovuto spiegare esaurientemente la relazionalità e la socialità umana nelle sue molteplici manifestazioni.

Il lavoro di ricerca neuroscientifico dall'inizio degli anni '90 del secolo scorso in avanti si è orientato a mettere in evidenza aspetti della nostra relazionalità e quindi della nostra espressività umana, aspetti fondamentali che rispondono alla domanda iniziale: che cosa significa essere umani. Sulla base di un attento e originale lavoro su aspetti distintivi specie specifici di *homo sapiens* e non solo, ma anche di animali e specie a noi molto vicine, è stata dapprima avanzata l'ipotesi, poi verificata nella ricerca, dell'individuazione di dotazioni naturali a livello cerebrale di condizioni prelinguistiche, presemantiche, che sottendono alla nostra relazionalità e socialità. Si consideri in particolare la scoperta dei neuroni specchio fatta da Vittorio Gallese, Giacomo Rizzolatti e dal gruppo del Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Parma. Ci sono vari modi di affrontare il tema di che cosa significa essere umani utilizzando come livello di descrizione le neuroscienze. Guardare al cervello non basta. Ci sono modi diversi, di fatto, di guardare al cervello, testimoniati da conclusioni spesso radicalmente antitetiche che vengono tratte dall'utilizzazione degli stessi strumenti dell'indagine scientifica, come la risonanza magnetica funzionale, o la registrazione dei neuroni. Un passaggio fondamentale è quello di concepire il cervello non come una scatola magica, la sede dell'attività intellettuale, della cognizione, dello spirito, dell'anima, ma come una delle parti che definiscono il nostro essere *incarnati*. Il primo punto è, quindi, guardare al cervello ponendogli domande ma essendo consapevoli che quel cervello si è evoluto nel modo in cui è arrivato fino a noi unicamente per il fatto di essere legato a un corpo che a sua volta si è evoluto obbedendo a criteri di adattamento a un mondo che partecipa di certe leggi fisiche e non di altre. Se non si capisce questo intrinseco, ineludibile, vincolante legame tra cervello-corpo-mondo, si rischia di prendere delle strade sbagliate e poco fruttuose con la ricerca. Questo per dire che con lo stesso approccio neuroscientifico noi possiamo approdare a conclusioni molto diverse. Molto dipende dall'ipotesi che siamo in grado di formulare. Possiamo utilizzare il metodo neuroscientifico per avvalorare e asseverare un'immagine dell'uomo che lo vede unicamente espresso dalle sue facoltà intellettive, astratte, linguistiche, in cui il corpo non è che una mera appendice di scarso o nullo interesse per comprendere la nostra intelligenza e in ultima analisi la nostra natura. Lo strumento è perciò importantissimo, ma altrettanto importante è l'uso che ne facciamo: quell'uso non può che dipendere dal modo in cui noi guardiamo al nostro essere umani non potendo prescindere dalla nostra corporeità. In questo senso la scoperta dei neuroni specchio è importante per una serie di motivi.

Il primo motivo è che quella scoperta *sostanzia a un livello di descrizione sub-personale la fondamentale importanza della relazione nel definire chi siamo*. Si tratta di un elemento importante per contrastare una visione storicamente molto antica, quella solipsistica che ha sostanziato per molti anni anche l'approccio cognitivista classico all'intelligenza e allo studio della condizione umana. Il fatto di sapere che ogni nostra azione, ogni nostra emozione, ogni nostra sensazione desta un eco nel sistema cervello- corpo delle persone che ci circondano, dimostra assieme a tutta un'altra serie di dati che ci vengono per esempio dallo studio della psicologia dello sviluppo, dell'*infant-research*, la decisiva rilevanza di mettere al centro della scena la dimensione della *relazionalità*. Il concetto di sé è inconcepibile se svincolato dal concetto di altro da sé e non calato nella carnalità dell'esperienza umana; significa che noi non siamo quelli che siamo *a prescindere* dal fatto che siamo, costantemente, già prima di nascere, già nelle fasi dello sviluppo della vita intrauterina, essendo mammiferi, creati nella e dalla relazione con gli altri. Noi nasciamo già con l'altro; se non capiamo questa dimensione l'approdo delle nostre teorie risulta molto povero da un punto di vista del loro valore euristico.

I neuroni specchio sono importanti perché sostanziano a livello interpersonale la dimensione intersoggettiva della nostra soggettività, ontogeneticamente e filogeneticamente, fornendoci, quindi, una dimensione conoscitiva importantissima per definire la nostra natura. La metafora dello specchio cattura un aspetto fondamentale dei primi neuroni scoperti. Sono neuroni contenuti in una parte del nostro cervello che è elettivamente deputata alla programmazione, alla pianificazione e al controllo dell'esecuzione dei movimenti. Si tratta di neuroni che controllano atti motori finalizzati per toccare, manipolare, prendere possesso, afferrare gli oggetti. Nello scoprire che gli stessi neuroni che scaricano quando la scimmia afferra un oggetto, si attivano anche quando la scimmia vede afferrare un oggetto da un altro individuo sia esso uomo o scimmia, ci è sembrato che la metafora dello specchio catturasse un aspetto importante della funzionalità di quei neuroni. La metafora del rispecchiamento si presta a declinazioni che possono essere anche molto diverse. Possiamo vedere un limite in questa metafora, che è e deve rimanere una metafora, in quanto uno specchio tipicamente è una superficie riflettente che passivamente riflette tutto ciò che gli si mette di fronte. Se di fronte allo specchio si mette una mela l'immagine riflessa non potrà essere che quella di una mela. A differenza dei veri specchi, gli "specchi" che abbiamo nel nostro cervello, i neuroni specchio, i neuroni dotati di queste caratteristiche, operano un tipo di rispecchiamento molto più biologico e molto meno deterministico. La ricerca attuale sta, infatti, dimostrando in modo sempre più chiaro ed evidente come questo meccanismo di rispecchiamento non sia il risultato di un riflesso meccanico di tipo pavloviano, ma sia potentemente condizionato e modulato dalla storia individuale dell'individuo, della persona che quei neuroni specchio possiede nel suo

cervello. Per cui se uno è un esperto danzatore e vede un filmato che riproduce un balletto, il grado di attivazione di questo meccanismo neuronale è molto più potente di quello che si verifica nel cervello di una persona che non ha quel grado di competenza motoria da danzatore.

Il ruolo dell'esperienza nel plasmare la funzionalità del meccanismo di rispecchiamento è un campo molto affascinante e ancora in gran parte tutto da esplorare. In questo senso, quindi, la metafora cattura un aspetto essenziale delle proprietà di questo meccanismo neurale, ma allo stesso tempo sta un po' stretta alla fenomenologia cui si riferisce. Sta un po' stretta, perché accade qui qualcosa di affine a quanto è avvenuto nella ricerca sulla percezione, e a quello che Kanizsa dice a proposito della percezione: "ogni atto percettivo è di per se stesso un atto creativo". Ovverossia la risonanza appare più profonda se storicamente preparata, se corrisponde ad un interesse, se si è affettivamente attratti dalla questione che stiamo analizzando; ci sarebbe una risonanza di natura diversa se coinvolta fosse una persona che per la prima volta si trova di fronte ad un fenomeno.

C'è un livello che comunque ci lega agli altri attraverso i meccanismi di risonanza neurale; quei meccanismi però a loro volta sono iscritti nella storia individuale dell'individuo e nella storia filogenetica della specie; ciò allarga l'orizzonte ancora di più. Bisogna, quindi, tenere assieme queste due dimensioni. Siamo naturalmente propensi a risuonare con gli altri, ma questo meccanismo di risonanza è esposto alla modulazione che ci deriva dell'esperienza che noi abbiamo tratto in prima persona dal nostro incontro con gli altri; quello stesso meccanismo è anche modulato da influenze dall'alto di tipo cognitivo che possono in certi casi, se non sopprimere, ridurre fortemente l'impatto che l'attivazione di questo meccanismo ha sul modo in cui noi diamo senso alla relazione che mettiamo in essere con l'altro. Se andiamo abbassando il livello della risonanza incarnata possibile, a quello che potremmo chiamare il *ground zero* della risonanza, tra due persone che non si sono mai viste, che appartengono a delle tradizioni culturali completamente diverse, (supponiamo agli antipodi: uno nasce e vive alle isole Marchesi, uno nasce e vive in Siberia), tra quelle due persone, a quale livello possiamo immaginare che si esprima la risonanza? C'è un livello di risonanza che accomuna a livello precognitivo, presemantico, preculturale, prelinguistico, due o più esseri umani?

Pare proprio di sì. Questo *ground zero* della risonanza è proprio uno degli elementi fondanti grazie ai quali, immersi in un consorzio di esseri umani, noi siamo naturalmente inclini a vedere nell'altro un altro "noi" stessi, cioè ad attribuire all'altro le caratteristiche di membro della nostra stessa specie. Lo si può vedere a tanti livelli ed era già stato genialmente intuito per esempio da Darwin quando propose l'universalità dell'espressione delle emozioni; i fattori che scatenano un'emozione possono essere culturalmente determinati e quindi specifici di consorzi umani distinti, ma hanno fondamenti universali.

Quei fondamenti sono filtrati dalle modalità culturali di esprimerli, perchè quello stesso *ground zero* della risonanza, ad esempio, può essere usato per far del bene o per far del male in una relazione. Un volto che sorride o un volto che esprime paura o stupore vengono decodificati in qualsiasi angolo del nostro pianeta. La storia ci suggerisce che è proprio in virtù di questa nostra naturale propensione incarnata a riconoscere nell'altro un altro essere umano che si basa, attraverso una modulazione cognitiva, l'educazione e la socializzazione a divenire umani. Ma quella stessa propensione incarnata sta anche alla base delle nostre forme di dominio. E' un passaggio obbligato che ritroviamo storicamente in maniera costante e ripetuto ogni volta che la nostra specie si è resa colpevole di stermini di massa. Lo vediamo nell'invasione del sud America, nell'invasione dell'Australia e dell'Oceania, nella colonizzazione dei territori del Nord America, lo vediamo in maniera drammaticamente e scientificamente pianificata con l'olocausto, lo abbiamo visto recentemente in una storia di paesi a noi vicini durante le guerre nei Balcani; ogni volta che si vuole in qualche modo affermare la superiorità di un'etnia o di una cultura, di una società o di un paese, il primo passaggio è il tentativo di convincere gli altri che chi si ha di fronte non è un essere umano. La destituzione dello statuto di essere umano è stata uno snodo obbligato ogni volta che noi abbiamo assistito a questi fenomeni di genocidio o di sterminio di intere popolazioni e culture; questo può essere considerato un indice indiretto del fatto che noi siamo tendenzialmente portati a un processo di identificazione sociale che non è il risultato di un'inferenza dell'analogia ma al contrario è un'espressione genuina del nostro essere umani.

Se si deve disumanizzare per giustificare la distruttività, abbiamo una prova indiretta dei nostri fondamenti comuni e di una risonanza universale. Parlando dei neuroni specchio, è possibile associare le scimmie antropomorfe e noi esseri umani riconoscendo la presenza di questa peculiare e distintiva caratteristica naturale sia nelle prime, le scimmie antropomorfe del vecchio mondo, che negli esseri umani. Il lavoro di ricerca è cominciato con i Macachi per proseguire fino alla nostra esperienza umana. Come accade nella ricerca scientifica, anche in questo caso coloro che leggono i risultati del lavoro di ricerca ingaggiano con chi produce quei risultati un confronto che poi, quando è condotto in maniera adeguata, civile, all'insegna di una buona capacità di gestione del conflitto della conoscenza, produce anche emancipazione della conoscenza. Il sale del progresso scientifico è il confronto e la storia della scienza può essere intesa come una catena di funerali, nel senso che la ricerca serve a mandare al cimitero le teorie precedenti. Anche in questo caso si è verificato un confronto importante sui neuroni specchio perché qualcuno dei ricercatori che lavorano nel campo delle neuroscienze ha, semplificando molto, sostenuto che la presenza di questi apparati neuronali specchio, ci sarebbe nei macachi, le scimmie del vecchio mondo, ma non negli esseri umani. Recentemente abbiamo avuto un'evoluzione della ricerca in questo campo e quindi la verifica, per

ora non falsificata, della presenza dei neuroni specchio negli esseri umani. Possiamo approfondire questo punto che certamente aiuta ad elaborare il conflitto tra una visione cognitivista e mentalista e una neurofenomenologica dell'essere umani. E' stato pubblicato recentemente il risultato di un lavoro di ricerca che fa capo al gruppo di Marco Iacoboni, che lavora da anni alla U.C.L.A. di Los Angeles, in cui in un gruppo di pazienti epilettici, a cui per fini diagnostici vengono impiantati degli elettrodi che consentono di registrare l'attività dei singoli neuroni, è stata dimostrata la presenza dei neuroni specchio. Iacoboni e i suoi collaboratori hanno pubblicato e documentato finalmente l'esistenza di neuroni anche nel cervello della nostra specie, i neuroni che hanno proprietà analoghe a quelle dei neuroni specchio che erano stati descritti nel macaco.

Questo risultato è importante, non tanto perché prova l'esistenza dei neuroni specchio nella nostra specie, ma perché svela alcuni vincoli allo sviluppo della conoscenza. C'erano già abbondanti evidenze indirette che in qualche modo facevano pensare che fosse altamente improbabile che quelle evidenze potessero essere spiegate in altro modo; si può aggiungere che è stata dimostrata la presenza di un meccanismo analogo di rispecchiamento non solo nei macachi ma anche negli uccelli, e quindi sarebbe risultato sorprendente come un meccanismo che offre degli indubbi vantaggi adattativi a chi lo possiede e che è emerso più volte nel corso dell'evoluzione, per qualche misteriosa ragione fosse scomparso nel nostro cervello.

Questi sono dati importanti perché estendono il nostro grado di conoscenza del meccanismo del rispecchiamento del cervello umano. Primo perché i neuroni sono stati trovati in aree pre-motorie nella superficie mediale del lobo frontale dove esercitano un ruolo fondamentale nel regolare la nostra intenzionalità motoria. Oltretutto alcuni di questi neuroni, senza entrare in dettagli troppo tecnici, hanno prerogative funzionali in grado svolgere un ruolo importante nell'*impedirci* di mimare automaticamente tutti i gesti che vediamo compiere agli altri. Consentono, quindi, attraverso l'attivazione, di avere una simulazione delle azioni altrui, che è un ingrediente fondamentale per comprenderle e non una pappagallesca automatica imitazione. Queste caratteristiche dei neuroni specchio umani ci consentirebbero di non essere Zelig.

L'altra area del cervello in cui sono stati trovati i neuroni specchio è una regione cerebrale fondamentale per gli aspetti mnemonici; diciamo che questa nuova scoperta dà uno sfondo ancora più ampio alle possibilità euristiche offerte dai neuroni specchio.

Una possibile utilità e ricaduta di questo percorso di ricerca, riguarda il tentativo di comprendere più da vicino un'esperienza particolare della nostra storia di specie umana che è l'esperienza estetica. La produzione di artefatti che chiamiamo opere d'arte, e in particolare le opere d'arte visive, è stata oggetto di più percorsi di ricerca. Una ricerca che si incrocia con gli studi che la filosofia e le scienze cognitive cercano di portare avanti sulla creatività e la creazione artistica come

processi distintivi della nostra specie. In questo caso l'attenzione è posta non solo sulla nostra capacità di creare ma anche sulla possibilità per noi di stupirci, d'incantarci di fronte ad un'opera d'arte, addirittura di commuoverci o di non riuscire ad allontanarci da un'opera d'arte, ripercorrendo, come pare emerga dal lavoro di ricerca, sostanzialmente l'evocazione del percorso che fa il creatore. Colui che crea l'opera d'arte, quando la crea, traccia un percorso che il fruitore ripercorre fruendo dell'opera creata e, in una certa misura, ricreandola ogni volta. Si verificherebbe, secondo i risultati di ricerca finora disponibili, una risonanza particolare che connette il creatore, l'opera e colui che guarda l'opera, cioè il fruitore dell'opera. Arriveremmo, quindi, per questa via ad avere una base scientifica per la comprensione di un aspetto distintivo della nostra storia di esseri umani che è quella, appunto, della creatività artistica e dell'esperienza estetica. Fare scienza non ha un unico senso. Non si tratta di considerare la scienza uno strumento totalizzante, o peggio di fare dello scientismo. La scienza può essere considerata un livello di descrizione complementare, ma al tempo stesso ineludibile, per capire in che cosa si sostanzia la condizione umana. Un tema ineludibile riguarda una delle caratteristiche che forse più ci contraddistingue: la creatività, di cui un aspetto decisivo è la produzione artistica, la capacità di piegare oggetti materiali conferendogli un significato che non avrebbero in natura di per sé, perché quel significato è il frutto dell'azione con cui noi plasmiamo quegli oggetti, siano essi colori su una tela o la trasformazione di un blocco di marmo in un David o nel Ratto di Proserpina.

Su questo versante la ricerca si sta muovendo in due direzioni complementari. La prima, capitalizzando antiche intuizioni del pensiero estetico tra la fine dell'Ottocento e i primi del Novecento, soprattutto in area tedesca, riguardanti il ruolo dell'empatia, dell'Einfühlung, come un connotato essenziale dell'esperienza estetica quando ci poniamo di fronte ad un'opera d'arte; l'altra direzione è quella che connette il prodotto artistico con il gesto dell'artista che l'ha prodotto e la domanda riguarda come questo gesto possa evocare una risonanza motoria nel cervello del fruitore. Queste due tematiche sono estremamente intrecciate e Alessandra Umiltà, Cinzia Di Dio, Cristina Berchio e Alena Stretsova, in collaborazione con Vittorio Gallese e lo storico dell'arte David Freedberg, hanno intrapreso un cammino di ricerca scientifica volto proprio ad indagare questo aspetto essenziale della natura umana. Su questo tema Vittorio Gallese ha fatto recentemente un'importante puntualizzazione:

“Direi che va fatta una precisazione; in qualche modo io considero l'arte superiore alla scienza, nel senso che con strumenti molto meno onerosi da un punto di vista economico e con una capacità di sintesi probabilmente inarrivabile da parte della scienza, le intuizioni artistiche spesso ci fanno comprendere molto della natura umana, o molto di più rispetto all'orientamento oggettivante tipico dell'approccio scientifico.

Detto questo io credo che l'approccio scientifico, ma non scienziata, alla comprensione di questi aspetti della natura umana possa dare un contributo. Abbia cioè la possibilità in qualche modo di arricchire la nostra nozione dell'espressività artistica e della creatività, facendoci capire come, più che essere un dono degli dei, sono veramente la quinta essenziale espressione della nostra natura umana, e questo in un certo senso ce le fa apprezzare ancora di più, senza togliere nulla alla magia e all'indicibile che ci prende, che ci assale quando ci mettiamo di fronte a certi capolavori.

La paura è che affrontare queste tematiche con l'armamentario prosaico della scienza, possa in qualche modo giungere a sminuire, addirittura a distruggere la magia che ci invade quando ci confrontiamo con un'opera d'arte. Se condividessi questa preoccupazione dedicherei il mio tempo ad altro, ma è proprio il convincimento che questa prospettiva porti ad un'ulteriore valorizzazione della dimensione distintiva e straordinaria dell'arte e dell'esperienza estetica che mi convince che ci stiamo muovendo in una direzione potenzialmente ricca di risultati interessanti" (Gallese, Morelli, 2010).

Possiamo dire, come ha sostenuto recentemente Carl Sagan che "di fronte al buio noi possiamo scegliere di urlare consegnandoci al mistero o tentare di accendere una candela." Siamo stati molto attratti dal fatto di consegnare al mistero alcuni aspetti della nostra distinzione umana, alcuni di quelli sono l'arte e l'esperienza estetica, che forse sono poi, per quello che ne sappiamo fin ora, peculiari della nostra specie. Comprenderli meglio può essere fonte di stupore e meraviglia piuttosto che di mortificazione e di paura e quindi se ci sono contributi della ricerca in questa direzione, accendere candele significa semplicemente incantarsi meglio.

4. Conflitti nella scienza, 2. Essere non essere.....Passione ed esattezza.

Se, come sostiene Andrea Moro nella nota a p. 246 del suo libro, "è lo stupore per la realtà che muove la scienza", *Breve storia del verbo essere* (Moro, 2010) è un libro denso di stupore, dettato dallo stupore e in grado di suscitare. Anche Noam Chomsky, che di Moro è un riferimento costante, ha sostenuto che "è importante imparare a stupirsi di fatti semplici". Una condizione essenziale per l'elaborazione del conflitto della conoscenza. Anche a proposito del riconoscimento dei fondamenti naturali del linguaggio umano. Nel suo percorso di ricerca denso di contributi originali e fondamentali Andrea Moro ha continuato a proporre la linguistica come un'occasione per esplorare la natura specifica dell'uomo. Un campo di particolare rilevanza per la ricerca e il lavoro psicosocioanalitico oggi è la ridefinizione e rfigurazione del significato di essere umano. Stiamo ridisegnando in modo decisivo e profondo la risposta alla domanda: che cosa significa essere umani. Il contributo di questa ricerca in tale direzione è decisivo e difficile da sopravvalutare. Il suo percorso è attraversato dall'indagine su due unità, ovvero intorno a due unificazioni. La prima

riguarda quello che Moro chiama “l’inesorabile e imbarazzante divorzio tra mente e corpo” (Moro, p. 54), a cui ci ha condotto il razionalismo cartesiano che, allo stesso tempo, ha sostenuto in modo essenziale la crescita delle scienze empiriche. L’attenzione per il metodo, divenuta spasmodica fin dalla fondazione della *Schola Palatina* di Aquisgrana da parte di Carlo Magno, assume le caratteristiche del codice della scienza; “il metodo come garanzia di efficacia nella ricerca” (.....) “e, naturalmente, al centro del metodo sta la logica, il meccanismo con il quale il pensiero procede e fa scoprire cose nuove o conferma concetti noti” (Moro, 2010; p. 55). La seconda unificazione o ricerca di unità riguarda la spiegazione e giustificazione della sostanziale unità del linguaggio umano. Certo, ci sono voluti “altri sette secoli di linguistica perché venisse riconfermata la sostanziale unità delle lingue umane, questa volta su base biologica e non teologica, grazie all’intuizione di un linguista americano, Noam Chomsky.....” (p. 57). Non solo, però, perché quell’unità è anche accompagnata da un limite ben documentato da Moro in un libro precedente, *I confini di Babele*, Longanesi, Milano 2006. In quel lavoro Moro si chiese perché non tutte le grammatiche concepibili sono realizzate nelle lingue del mondo. Utilizzando gli strumenti della linguistica formale e un approccio neuroscientifico sperimentale Moro è giunto a connettere i limiti delle variazioni possibili delle grammatiche alla struttura neurobiologica del cervello, aiutandoci a ripensare e a rfigurare la stessa natura umana, su basi evolutive e naturali. Siamo di fronte ad un contributo decisivo di superamento del dualismo in quanto il linguaggio e le lingue emergono come proprietà sia dalla natura e dalle strutture vincolanti del cervello umano, sia dalle relazioni sociali, come ha sostenuto anche G. M. Edelman: “Per cogliere i significati dobbiamo crescere e comunicare all’interno di una società”. Nella sua indagine sul verbo “essere”, Moro non solo ricostruisce la storia del verbo dalla Grecia classica fino a Bertrand Russell che riteneva il verbo “essere” una disgrazia per l’umanità, ma analizza i modi in cui il verbo essere penetra nel pensiero linguistico moderno inducendoci a ripensare alla radice la più fondamentale delle strutture del linguaggio umano, la frase. Il linguaggio è riconosciuto in tal modo come sintesi di natura e significato e la grammatica diviene lo “specchio della mente” (Moro, 2010; p. 62). Con una prosa stringente e chiara Moro scrive:

“Il linguaggio umano è, in fondo, il grande scandalo della natura: il linguaggio umano costringe a riconoscere una discontinuità immotivata e improvvisa tra gli esseri viventi; la sua struttura interrompe la scala evolutiva – come una singolarità inaspettata – e rivela l’ossatura della mente, come forse niente altro. E non perché il linguaggio umano permetta rappresentazioni del mondo, trasmissibili per giunta da un individuo ad un altro – anche una balena o, per quel che ne sappiamo, una libellula manifestano questa proprietà –, ma perché la *struttura* di questo codice non è condivisa con nessun altro animale né è presente in forma ‘embrionale’ o perfezionata a differenza di altre

funzioni cognitive – come il senso di orientamento, la visione – o di apparati come quello circolatorio. Questo non ci renderà migliori delle balene o delle libellule – chi potrebbe mai sostenerlo? –, ma certamente ci rende speciali rispetto a tutte quante le specie viventi” (Moro, 2010; p.62). Il percorso del libro di Moro ricostruisce l’affascinante evoluzione della conoscenza scientifica sul linguaggio umano e attraversa i secoli passando per la straordinaria avventura degli studi condotti all’abbazia cistercense di Port-Royal fino ad arrivare alla pubblicazione di un “libretto” che nel 1957 finirà per cambiare tutto nel campo della conoscenza sul linguaggio umano. Il libretto si intitolava semplicemente *Syntactic Structures* e l’autore era Noam Chomsky. Era tratto da una poderosissima tesi di dottorato e distrusse tre miti: il primo, che sosteneva che la linguistica, a differenza delle altre scienze empiriche come la fisica o la biologia, non dovesse passare attraverso una procedura di scoperta che includa esperimenti e confutazioni; il secondo che non è sufficiente un meccanismo di concatenazione lineare per avere una grammatica, che è molto più complessa e deve includere un apparato strutturale; il terzo che la nozione di semplicità globale di una grammatica è un elemento decisivo per valutare se la grammatica è un buon modello su base biologica e psicologica. Chomsky, anche criticando il comportamentismo, arriverà poi a sostenere che gli esseri umani siano in qualche modo progettati in modo speciale, ravvisando nel linguaggio un rivelatore della loro distinzione specie specifica. Forse l’esperienza estetica e la tensione a creare mondi, di cui il linguaggio umano è parte integrante, rivela cosa significa essere umani, come fa il linguaggio stesso. È questa l’ipotesi contenuta nel libro di Ugo Morelli, *Mente e bellezza. Arte, creatività e innovazione*, Umberò Allemandi & C., Torino 2010, a cui qui si rinvia. Nel cammino verso la costruzione di una teoria formale delle frasi con il verbo *essere*, e in generale in tutta la presentazione delle strutture sintattiche, Andrea Moro lavora su due ipotesi: una riguarda i sintagmi e i modi in cui le parole, combinandosi a due a due danno luogo a strutture asimmetriche e ricorsive; la seconda riguarda i movimenti sintattici e il fatto che alcune porzioni della struttura vengono copiate in posizioni più alte e solo la copia più alta viene pronunciata. La domanda di fondo riguarda come mai le due proprietà strutturali, sintagmi e movimento, sono compresenti nel codice della nostra specie (Moro, 2010; p. 247). Questa domanda dà vita ad una delle questioni decisive del libro: se il verbo *essere* è rappresentato in qualche modo nel cervello abbiamo bisogno di capire quali aspetti della struttura del linguaggio riusciamo a mettere in relazione con quello che sappiamo dell’architettura e del funzionamento del cervello (Moro, 2010; p. 261). Moro definisce imbarazzante la domanda perché “se da una parte sappiamo benissimo che la capacità degli esseri umani di comunicare sulla base di una grammatica è in qualche modo rappresentata nel cervello, dall’altra l’ordine di complessità e di conoscenza dei due domini pare a tutt’oggi pressoché incommensurabile malgrado gli enormi sforzi di ricerca” (Moro, 2010; p. 261). Del resto capire che

il linguaggio si elabora proprio nel cervello non è stato e tuttora non è immediato. È stato il cuore ad essere identificato nel corso dei secoli come la sede delle emozioni e il centro dell'elaborazione della memoria e dei sentimenti. Per Aristotele il cervello era un organo per il raffreddamento del corpo. Come ricorda Moro, ancora oggi per gli inglesi *sapere qualcosa a memoria* si dice *to know something by hearth*. Ne deriva una delle più profonde lezioni di antiriduzionismo e di valorizzazione dell'ipotesi del vivente come proprietà emergente, nella proposta di Andrea Moro. Sostiene, infatti, Moro, che, indipendentemente di come ricostruire le reti che sottendono al complesso sistema della sintassi, anche se non abbiamo a tutt'oggi alcuna idea di come mappare gli elementi minimi del linguaggio – fonemi, morfemi, parole, sintagmi, - nella topografia funzionale e anatomica del cervello, i linguisti moderni non smettono di cercare i principi fondamentali cui ricondurre la complessità dei fenomeni linguistici anche se questi principi non sono immediatamente riconducibili a processi noti di natura psicologica (Moro, 2010; p. 263). Basterebbe la critica alla scoperta del cosiddetto “gene del linguaggio”, o FOXP2, (“Termine più infelice per questo gene è difficile immaginarlo”, scrive Moro (2010; pp. 272 – 273)) per riconoscere la complessità della ricerca che il libro propone e la forte tensione fra epistemologia e metodologia della ricerca stessa. Se si vuole ricorrere ad una metafora tecnologica che ci consenta di comprendere come il linguaggio sia una proprietà emergente non riducibile al cervello dal quale pure si origina Moro sostiene che i software cognitivi non sono imposti su quell'hardware che è il nostro cervello: ne sono invece l'espressione caratteristica, anzi l'unica espressione possibile, quasi che la carne sia essa stessa *logos* (Moro, 2010; p. 279). Tracciando un bilancio verso la fine del libro, un testo denso e accattivante, mai difficile da leggere e attraversato da un *pathos* umanistico davvero bello, Moro scrive: “..... la possibilità di individuare sperimentalmente nel cervello la rete neuronale dove il verso *essere* viene custodito si qualifica come un sogno che non ha nemmeno la dignità di una speranza: sappiamo certo che il verbo *essere* deve stare nel cervello, ma non sappiamo assolutamente né dove sia, né se mai saremo in grado di saperlo. D'altronde non sappiamo neppure dove stia qualsiasi altra singola parola, pur ammettendo, com'è ragionevole che le parole non siano banalmente implementate in modo isolato ma che si trovino dentro a strutture, questa volta non solo in senso saussuriano del termine. Tuttavia non ci si deve arrendere” (Moro, 2010; pp. 279 – 280). La conclusione del libro è una sintesi che, per eleganza e pregnanza, ne contiene il valore e il senso per intero e vale la pena riportarla:

“Noi non vediamo la luce. Vediamo solo gli effetti che essa ha sugli oggetti. Sappiamo della sua esistenza solo perché viene riflessa da ciò che incontra nel suo cammino, rendendo così visibili gli oggetti, che altrimenti non vedremmo. Così un nulla, illuminato da un altro nulla, diventa qualcosa. Allo stesso modo funzionano le parole: non hanno contenuto in sé, ma se incontrano qualcuno che

le ascolta diventano qualcosa. Analizzare il linguaggio è come analizzare la luce, ci si trova nella stessa condizione: impariamo a riconoscere che quello che sta scorrendo sotto i nostri occhi in questo momento ha un senso solo perché il nostro cervello è costruito per comprendere le frasi come istruzioni per produrre senso; non perché il senso risieda nelle frasi” (Moro, 2010; p. 295).

5. Conflitto nella scienza, 3. Neuroscienze, scelte individuali e collettive e processi di influenza.

“Feodor Pavlovic, vita natural durante, amò sempre atteggiarsi artificialmente rispetto agli altri, e d'improvviso recitarvi innanzi una parte inattesa, senza magari che ve ne fosse la minima necessità, non solo, perfino apertamente a suo danno”

Feodor Dostoevskij, *I fratelli Karamazov*

Al fine di approfondire alcuni degli aspetti del conflitto nella costruzione interdisciplinare della conoscenza si considera qui la complessità della scelta individuale e collettiva, e vengono analizzati i risultati più recenti delle applicazioni delle neuroscienze all'economia, evidenziando le implicazioni più significative di un approccio naturalistico e scientifico allo studio del comportamento umano, e in particolare ai comportamenti di scelta in situazioni di incertezza. Le implicazioni di un simile approccio possono risultare di particolare rilevanza per lo studio dei processi di influenza nelle decisioni e nelle scelte correlate alle diverse esperienze individuali e collettive. Possono altresì mostrare la natura di un conflitto in atto nell'evoluzione della conoscenza, riguardante i vincoli e le possibilità di trasformazione del paradigma delle discipline economiche nel momento in cui si incontra con le neuroscienze cognitive. In particolare, l'ipotesi di base di questo contributo sostiene che *nelle situazioni di scelta la tendenza a confermare i comportamenti acquisiti e la consuetudine prevalgano in circa due terzi dei casi sulla disposizione a cambiare idea e comportamenti. Ne deriva che, in particolare a fronte di processi di influenza sociale che generano assimilazioni di convinzioni e mentalità, le possibilità di innovare nei comportamenti di scelta dipendono decisamente dall'apprendimento e da investimenti in educazione e in eccedenza rispetto alle tendenze dominanti e consolidate, piuttosto che da dinamiche basate sulla presunzione di sistemi in equilibrio.*

Vale la pena prendere le mosse da un'analisi degli elementi fondanti del sistema teorico neoclassico.

A questo proposito la tesi più importante, e anche la più discutibile, riguarda l'assunto sul comportamento umano: a ben vedere l'idea dell'individuo come "entità massimizzante" non è l'unica compatibile col paradigma fondato da Jevons, Menger e Walras negli anni '70 dell'Ottocento. Qualunque teoria della scelta che abbracci l'approccio utilitarista, ovvero definisca la decisione come esito di un calcolo costi/benefici (piacere/dolore, soddisfazione/rischio o quant'altro) è coerente con l'approccio neoclassico. Successivamente saranno discussi alcuni recenti sviluppi dell'analisi economica, specificamente il filone cognitivo e quello sperimentale, che possono essere interpretati come conflitti conoscitivi o "rivoluzioni interne" al paradigma dominante, decisive nel fornire nuovi strumenti e nuovi metodi di lavoro, ma profondamente legate all'idea di economia e di comportamento umano tipiche del programma di ricerca marginalista. Saranno considerati infine le implicazioni di un recentissimo filone, la cosiddetta "neuroeconomia". Dopo averlo brevemente presentato, sarà possibile verificare come questo approccio possa risultare fertile per la disciplina economica, se si rinuncerà (almeno temporaneamente) alla ricerca di un fondamento neurobiologico alla teoria della decisione cognitivista, ma soprattutto se si saprà adeguatamente elaborare il conflitto della conoscenza che esso implica.

5.1. *L'approccio neoclassico.*

La tradizione neoclassica considera il sistema economico come una "macchina" che ha come scopo la soddisfazione dei bisogni dei membri che operano al suo interno. Si considerano allora come date certe risorse e si analizza qual è il miglior impiego di esse in vista della massima soddisfazione dei bisogni. Centrale in questa analisi è quindi il fenomeno del consumo, da cui scaturisce la soddisfazione dei bisogni. Inoltre il modo in cui le risorse si ripartiscono fra le diverse produzioni e il modo in cui i beni prodotti vengono impiegati costituiscono un altro aspetto molto importante del funzionamento del sistema economico.

L'analisi condotta dai neoclassici può essere allora formulata così: essi si pongono il compito di studiare in quale modo può essere realizzata l'allocazione delle risorse scarse di una collettività che ha come obiettivo quello di soddisfare i bisogni dei membri che ne fanno parte.

In questa definizione appaiono due elementi di particolare importanza. Da un lato ci sono le risorse che, per i limiti posti agli uomini dalla natura, non sono infinite, ma scarse. Dall'altro ci sono i bisogni. Essi sono, nella filosofia utilitarista, espressione dell'amor di sé che ciascuno avverte. L'amor di sé spinge a ricercare il piacere e a sfuggire la pena. L'uomo è quindi un "calcolatore", nel senso che ogni volta che deve affrontare delle scelte calcola il piacere e la pena che ciascuna sua

azione gli provoca. Ogni azione, in altre parole, presenta due effetti contrapposti che convivono, dato che i bisogni non hanno fine mentre le risorse disponibili sono “date”. Quando compriamo un gelato, ad esempio, accresciamo il nostro benessere ma, con lo stesso atto, ci priviamo di una certa quantità di denaro con cui avremmo potuto comprare qualcosa d’altro.

Definito questo contesto, il compito dell’economia è quello di individuare le condizioni che permettono alla società di analizzare il saldo tra vantaggi e svantaggi: in altre parole, riguarda l’individuazione di leggi economiche. Esse sono delle regolarità esistenti fra i fenomeni economici alla cui formulazione si giunge analizzando le scelte compiute dai soggetti che compongono il sistema economico. Certo, ogni scelta è effettuata da individui dotati di una propria volontà, di una specifica personalità. Le scelte, pertanto, possono essere diverse da persona a persona in condizioni identiche. Esiste però qualcosa in comune alle diverse scelte che l’economista può individuare. Si tratta del criterio con cui vengono fatte le scelte ed è quindi alla “forma” delle scelte che lo studioso rivolge la propria attenzione per individuare queste regolarità, e questo criterio è proprio quello del calcolo utilitarista.

Comune a tutti gli uomini, secondo la tradizione neoclassica, è la ricerca del massimo di soddisfacimento dei bisogni date le risorse scarse disponibili. Ognuno è libero di considerare più importante questo o quel bisogno. Ciò che interessa l’economista è capire come deve comportarsi una persona, che ha dato maggiore importanza a un determinato bisogno, per soddisfare quello stesso bisogno, sapendo che ogni volta che impiega una sua risorsa per soddisfarlo si toglie la possibilità di impiegare la stessa risorsa per bisogni diversi da quello che sta soddisfacendo. Ciò che hanno in comune tutti gli uomini, in tutti i luoghi e in tutte le epoche storiche, è quindi la necessità di risolvere il “problema economico”: il soddisfacimento dei propri bisogni illimitati utilizzando risorse scarse che possono essere impiegate per soddisfare diversi bisogni.

Ogni fenomeno economico, pertanto, può essere tautologicamente ricondotto a un problema di scelta. Tale scelta riguarda i mezzi da utilizzare per conseguire determinati obiettivi scelti dall’individuo. Si definisce razionale un comportamento che tende a massimizzare un obiettivo dati i mezzi per raggiungerlo, o che tende a minimizzare i mezzi dato l’obiettivo. Una volta impostata l’analisi in questo modo, la scienza economica rinuncia a dare un giudizio relativamente agli obiettivi che gli individui vogliono raggiungere. Essa limita il proprio interesse alla relazione fra mezzi e fini, valutando in quali condizioni questa relazione è tale che i mezzi permettono di raggiungere i fini nella misura massima possibile.

A questo punto è possibile introdurre un elemento cruciale per l’analisi neoclassica: il problema di scelta riguarda l’individuo in quanto tale, isolatamente dagli altri. Per comprendere il sistema economico, quindi, occorre in primo luogo individuare le regole che ogni singola persona segue per

risolvere il problema economico. Una volta individuate queste regole, basterà generalizzarle a tutto il sistema economico, il quale non fa altro che riprodurre, su una dimensione più grande, le stesse problematiche del singolo individuo. Questo concetto è detto “individualismo metodologico”, proprio perché consiste nel considerare il sistema economico come un insieme di individui che seguono regole di comportamento uguali. Ciò non significa che gli uomini siano tutti uguali: come già detto, ciò che gli individui hanno in comune è il criterio con cui fanno le scelte da cui deriva il loro comportamento, il criterio della razionalità.

È a questo punto possibile riassumere sinteticamente alcuni elementi fondamentali del ragionamento neoclassico

1. La centralità del problema dell’allocazione di risorse date fra usi alternativi: ”Sul lato analitico l’economia dimostra di essere una serie di deduzioni dal concetto fondamentale di scarsità di tempo e di materiali. Qui, allora, è l’unità dell’oggetto della scienza economica, le forme assunte dal comportamento umano nel disporre di mezzi scarsi”¹;
2. L’adesione a alla filosofia utilitarista, secondo cui il comportamento umano è riducibile a un calcolo di costi/benefici;
3. Il “principio di sostituzione”: l’analisi è condotta nei termini delle possibilità alternative tra cui i soggetti possono scegliere;
4. Il già ricordato individualismo metodologico: il tutto è la somma delle parti;
5. L’astoricità delle leggi economiche: queste, infatti, vengono elaborate per deduzione dal problema fondamentale, quello della scarsità, che in quanto tale è universalmente valido, quindi non hanno bisogno di alcun ulteriore riferimento. Ad esempio un concetto come quello di “sistema capitalistico” non ha senso all’interno del programma neoclassico;
6. Una teoria soggettivista del valore: i valori sono soggettivi nel senso che scaturiscono da un processo di scelta; ovvero un oggetto ha valore se è desiderato da un soggetto.

Diviene a questo punto necessario discutere con grado maggiore di approfondimento il secondo punto perché, se si dà una formulazione relativamente aperta, quella considerata “standard” in economia è molto più angusta. Questa si fonda sul seguente profilo dell’agire umano: esiste un insieme di azioni concepibili che ciascun individuo può intraprendere, ognuna delle quali porta a certe conseguenze. Si assume che l’individuo sia in grado di rappresentarsi tutte le conseguenze delle proprie azioni. Si assume inoltre che ogni individuo sappia esprimere un ordinamento di preferenze su tutte le possibili conseguenze delle azioni, si suppone cioè sappia con certezza quale corso di azioni preferisce. La scelta quindi avviene rispettando in modo coerente vincoli e

¹ Lionel Robbins

preferenze. E' dunque l'idea di calcolo, alla base della quale si può costruire la nozione di razionalità; il calcolo ha come oggetto l'identificazione e rappresentazione delle alternative possibili e, in secondo luogo, la scelta dell'alternativa preferita compatibilmente con i vincoli. Questa visione si impose con l'evoluzione della disciplina e l'affinarsi degli strumenti matematici a disposizione degli economisti, fino a diventare assolutamente dominante. Non sembra però l'unica compatibile coi principi dell'economia neoclassica, col nucleo del programma di ricerca, per utilizzare la terminologia di Lakatos. Sembra invece più opportuno considerarla parte della "cintura protettiva" della teoria, di quell'armamentario di concetti e strumenti non assolutamente necessari alla definizione del programma di ricerca, ma che fungono da guida all'attività dello scienziato. Secondo questo punto di vista, quindi, l'approccio neoclassico riduce il comportamento umano a un calcolo, non necessariamente a un calcolo razionale "massimizzante".

5.2. Razionalità.

Una fonte di dubbi riguardo alla validità dell'ipotesi dell'individuo "massimizzatore" riguarda la complessità dei problemi decisionali in cui viene utilizzata. Un'applicazione di questo modello di scelta riguarda ad esempio la modellizzazione dei problemi di allocazione delle risorse individuali tra consumi e acquisto di attività finanziarie durante l'intero arco della vita del soggetto. Un'altra applicazione riguarda le scelte di individui che devono risolvere complessi problemi di inferenza statistica, problemi che generalmente non possono essere risolti nemmeno dall'economista che elabora il modello. Ancora, i modelli tradizionali di scelta in condizioni di incertezza sono usati nello studio di situazioni in cui i soggetti si trovano a interagire in modo estremamente complesso, e in cui ciascun soggetto è in grado di prevedere correttamente ciò che faranno gli altri soggetti sulla base delle informazioni di cui dispone, compito ancora una volta fuori dalla portata dell'economista che elabora il modello. Si suppone insomma che gli individui abbiano una comprensione stupefacente dell'ambiente in cui si trovano ad agire, e si suppone inoltre che essi siano in grado di eseguire calcoli sovrumani al fine di individuare senza costi e in tempo reale la linea di condotta più conveniente per loro.

Tutto ciò è naturalmente del tutto implausibile, ma non necessariamente "sbagliato", o "inutile". Come visto nel paragrafo precedente, infatti, l'economia neoclassica è una disciplina che, procedendo essenzialmente per deduzione, non mira a fornire un'accurata descrizione della realtà, quanto strumenti per prevedere un comportamento "normale". La tesi più rilevante in questo senso è quella esposta da Milton Friedman in "The methodology of positive economy"(1955), per cui lo scopo della teoria economica consiste nella previsione dei fenomeni empirici. Così la plausibilità intuitiva degli assunti fondamentali non ha alcuna importanza: ciò che conta è prevedere e

controllare i fenomeni oggetto di studio. Friedman riconosce che l'idea dell'individuo come "entità massimizzante" è quasi sicuramente falsa: consumatori e imprese non dispongono delle risorse di calcolo per comportarsi in modo razionale; si comportano però "come se" stessero massimizzando la propria utilità, proprio come l'esperto giocatore di biliardo si comporta come se conoscesse e applicasse le leggi della meccanica razionale.

Ma come può un individuo che non si comporta razionalmente comportarsi come se si stesse comportando razionalmente? Per rispondere a questa domanda (assurda) è necessario ricordare che l'ambito d'indagine dell'economia non è il comportamento individuale, ma quello collettivo; l'ipotesi dell'individualismo metodologico consente di ridurre il secondo al primo, considerato però in senso ideal-tipico, non descrittivo; quindi anche se i singoli individui agiscono come credono, la "somma" delle loro azioni è coerente con le predizioni della teoria economica, se le deviazioni dalle ipotesi a livello individuale si elidono a vicenda a livello aggregato. Insomma l'idea del "come se" può reggere, se non si riscontrano deviazioni sistematiche a livello individuale. Proprio su questo aspetto - riscontrare eventuali deviazioni sistematiche - si è concentrato il lavoro di molti studiosi che, utilizzando schemi concettuali provenienti da diverse discipline, come la psicologia cognitiva e le neuroscienze, hanno aggredito da diverse direzioni il problema, con risultati sorprendenti. Appunto di questi parleremo nel prossimo paragrafo, dove presenteremo alcuni risultati del lavoro di Daniel Kahneman (premio Nobel per l'economia nel 2002), particolarmente interessanti in relazione alla tesi di Friedman, e capaci di evidenziare un conflitto della conoscenza.

5.3. "Scelta razionale" o psicologia della scelta?

La tesi fondamentale che emerge dalle opere di Kahneman è che i requisiti formali di coerenza della cosiddetta razionalità economica (standard) sono psicologicamente impossibili e non possono essere soddisfatti dalla mente umana. Sarebbe un errore intendere questa posizione come rifiuto radicale della razionalità. Essa implica invece la nozione di razionalità limitata, un concetto introdotto da Herbert Simon (premio Nobel egli stesso nel 1978) negli anni '50. Questi chiamò a suo tempo lo schema logico della razionalità economica ricordato alla fine del primo paragrafo "modello della razionalità olimpica", alla quale egli contrappone, appunto, il concetto di razionalità limitata, che alla scelta ottima sostituisce quella soddisfacente.

In un lavoro che risale al 1986 con Amos Tversky, "Rational Choice and The Framing of Decisions", Kahneman argomenta che "descrizioni alternative di un problema decisionale danno spesso origine a preferenze diverse, contrariamente a quanto richiede il principio di invarianza sul quale si fonda la teoria della scelta razionale". L'impossibilità di tener fermo il principio

d'invarianza, che sancisce una sorta di neutralità delle preferenze rispetto al "contesto" entro il quale si situa la loro formazione e nel quale trova origine il processo di scelta, rende problematico lo schema di scelta razionale. I risultati degli esperimenti condotti da Kahneman e Tversky sottolineano, ad esempio, una specifica asimmetria nel processo di valutazione e di giudizio individuale, che conduce alla formazione di preferenze diverse a seconda che uno stesso problema di scelta, con un ben definito esito in termini di utilità attesa, sia formulato in termini di possibili vincite oppure di possibili perdite. Ne segue che due diverse modalità o due diversi 'contesti', pur logicamente equivalenti, di porre un problema, conducono i decisori a scelte diverse. In particolare, poiché gli individui mostrano sperimentalmente più spiccata sensibilità per le perdite che per i guadagni (un principio che verrà poi denominato di *loss aversion*), un *framing* che ponga l'accento sulle perdite derivanti da un'opzione rende quell'opzione meno attraente.

L'adozione del metodo sperimentale e l'attenzione posta a come effettivamente le persone prendono decisioni ha così posto in seria crisi l'argomentazione di Friedman da cui siamo partiti: gli errori e le violazioni della razionalità sono sistematici, non variazioni casuali attorno alle predizioni del modello di scelta fondato sulla teoria dell'utilità attesa. Numerosi esperimenti mostrano, infatti, che i soggetti, una volta che siano stati loro mostrati i "*bias*" connessi alle loro scelte, solo in minima parte correggono i loro comportamenti. Si perviene così, con l'indebolimento della tradizione friedmaniana, al recupero della centralità delle caratteristiche cognitive dei processi di decisione.

Coerentemente con quanto affermato al termine del primo paragrafo, ciò probabilmente non consente di sostenere che il ridimensionamento dell'ipotesi di razionalità costituisca una contraddizione col nucleo del programma di ricerca neoclassico. L'economia continua a studiare la decisione, e a vederla come l'esito di un "calcolo razionale". Questo "calcolo", però, viene esercitato con dei forti vincoli dovuti ai limiti cognitivi degli individui; questi vincoli possono generare dei *bias* sistematici, delle deviazioni sistematiche dai risultati cui giungerebbe un soggetto dotato di "razionalità olimpica". Questo comporta la rinuncia all'ipotesi che più di ogni altra ha influenzato l'azione e gli strumenti utilizzati dagli economisti, con conseguenze altamente conflittuali, che se non mettono in dubbio le fondamenta della disciplina, costringono a un'attenta revisione metodologica. Questa revisione è stata in parte compiuta, e ha portato alla nascita di due importanti filoni di ricerca, quello cosiddetto comportamentale e quello sperimentale. I primi si distinguono per l'utilizzo in economia di concetti derivanti dall'apparato concettuale della psicologia cognitiva (alla Kahneman per intenderci), i secondi per l'adozione del metodo sperimentale. In comune hanno l'idea che sia controproducente avvalersi di un'astratta teoria della razionalità, mentre occorre analizzare la concreta capacità della mente umana di manipolare simboli e di creare modelli mentali della realtà. Molto lavoro sperimentale è stato fatto e molto resta da fare per arrivare a una teoria

cognitiva del comportamento economico che integri la ricerca empirica proveniente dall'intelligenza artificiale, dalle scienze cognitive e dalle altre scienze sociali. Proprio in questo punto risiede la sostanziale differenza tra il “vecchio” e il “nuovo” approccio. Dal punto di vista dell'ortodossia neoclassica, infatti, l'economia è necessariamente separata dalle altre scienze dell'uomo: il lavoro teorico procede isolando i fattori secondari e il processo di sintesi avviene soltanto al momento dell'applicazione. Attualmente (almeno negli ambiti ricordati), si sta invece affermando l'idea che la sintesi con le altre scienze dell'uomo debba avvenire fin da subito, nell'affinare i principi della scienza economica (che resta studio del problema dell'allocazione di risorse date), e del comportamento umano (che resta riducibile a un processo di calcolo). Proprio in questa direzione muovono recenti studi che affrontano il problema del “*decision making*” da una nuova prospettiva, quella delle neuroscienze.

5.4. *La neuro economia. Vincoli e possibilità.*

L'idea che sta alla base di questo approccio al problema della scelta è piuttosto semplice: se le recenti scoperte nel campo delle neuroscienze consentono di studiare l'attività cerebrale in tempo reale, perché non osservare quello che “succede” nel cervello di un individuo quando è alle prese con un problema economico? Per meglio declinare il concetto è utile presentare alcuni brani significativi dal punto di vista del conflitto della conoscenza che stiamo esaminando, tratti da un breve testo introduttivo di Colin F. Camerer, uno dei pionieri di questa nuova disciplina².

La neuroeconomia consiste nell'uso dei dati sul funzionamento del cervello per suggerire nuovi fondamenti alle teorie economiche, che potrebbero spiegare quanto le persone risparmiano, perché ci sono scioperi, perché i valori di borsa sono instabili, la natura della fiducia del consumatore e i suoi effetti sull'economia, e così via. Fino a tempi recenti gli economisti hanno trattato il cervello umano come una “scatola nera” e suggerito equazioni matematiche che ne semplificassero il funzionamento. (...) Questo approccio ha portato enormi successi. Ma ora i progressi nel campo della genetica e nello sviluppo di tecniche di visualizzazione cerebrale hanno reso possibile l'osservazione di ciò che accade nel cervello con un grado di dettaglio fino a poco fa impensabile. La scansione cerebrale mostra quali parti del cervello sono attive quando le persone prendono decisioni economiche. Questo significa che potremo finalmente sostituire le semplici idee matematiche utilizzate in economia con descrizioni più adeguate a livello neurale. Per esempio, quando gli economisti pensano alla scelta in condizione d'incertezza assumono che le persone combinino la probabilità dell'evento con il valore atteso dell'esito dell'evento stesso. Se questa

² Il testo integrale dell'articolo è disponibile sul web all'indirizzo: http://www.hss.caltech.edu/%7Ecamerer/web_material/n.html

teoria è corretta, la neuroeconomia troverà due processi cerebrali, uno che assegni una probabilità all'evento e un altro che ne valuti l'esito, e un'altra area cerebrale che li combini. Più probabilmente si scoprirà che i meccanismi che determinano l'avversione e la propensione al rischio sono più complessi di quanto assuma il modello standard. (...) A questo proposito nel nostro laboratorio ci stiamo occupando di investigare la tematica della paura dell'ignoto (o della tolleranza all'ambiguità) in relazione alla disponibilità delle persone di assumersi rischi di vario tipo. Il nostro sospetto è che la paura dell'ignoto sia innescata dall'amigdala, una regione del cervello (comune a molti mammiferi) che si attiva sia durante la registrazione di rapide sensazioni di paura, sia nel momento di imparare, o disimparare, cosa temere. Capire le basi neurali di questi processi è importante per la comprensione di fenomeni economici come il comportamento dell'imprenditore/innovatore, che tipicamente avvia la propria attività sapendo molto poco delle proprie probabilità di riuscita. (...)

Riteniamo che questa introduzione sia sufficiente a inquadrare l'approccio neuroeconomico, al fine di abbozzare una prima analisi che ne consideri alcuni punti di forza e di debolezza.

Un vincolo è dato sicuramente dal fatto che le neuroscienze sono una disciplina affermata di recente, ancora molto fluida al suo interno, con pochissime "certezze" e caratterizzata da un dibattito apertissimo (nemmeno la teoria del funzionamento modulare del cervello, che pure è maggioritaria, gode di consenso unanime tra gli studiosi della disciplina). A ben vedere, però, questo rappresenta anche una grande possibilità. I neuroscienziati, infatti, stanno facendo un lavoro immane nell'utilizzo degli strumenti concettuali più disparati come ipotesi sul funzionamento del cervello, ipotesi che poi tentano di corroborare con l'osservazione empirica. A questo proposito si possono fare due esempi: innanzitutto il premio Nobel Gerald Edelman, che sta tentando di sviluppare un modello ispirato alla teoria darwiniana, che ha chiamato "Teoria della selezione dei gruppi neuronali"; poi Paul Glimcher, direttore del Centre of Neural Science della New York University, che è convinto che la teoria economica (tra l'altro nella sua formulazione "hard"), possa aiutare a comprendere l'architettura del sistema nervoso. Egli ritiene che la teoria economica fornisca una descrizione matematicamente rigorosa dei processi neurali che connettono sensazione e azione. Uno dei risultati più sorprendenti degli esperimenti di Glimcher è che la teoria dei giochi renderebbe conto dell'attività di una specifica area (Lateral Interparietal Area) del cervello delle scimmie, in cui i neuroni si comportano come se calcolassero l'equilibrio di Nash. Ma qual è l'idea sottostante, che una teoria del funzionamento del cervello sia valida solo se riproduce fedelmente termini e processi della teoria economica? Certamente no, l'applicazione di concetti provenienti da altre discipline è essenzialmente un esercizio euristico, volto a individuare nuovi problemi o nuovi strumenti per riformulare i vecchi problemi e affrontarli alla luce di questa nuova formulazione.

Tornando alla neuroeconomia, è probabile che possa risultare un programma di ricerca fertile e fruttifero qualora interpreterà i “dati sul funzionamento del cervello” come una metafora, un strumento per dire cose nuove o dire in modo nuovo cose già dette. Se invece, come sembra voler fare Camerer, verrà intesa come ricerca di un fondamento, di una corrispondenza uno a uno tra comportamento individuale e processi cerebrali, la strada sarà forse lunga e gli esiti incerti.

Un ulteriore problematica riguardo l’approccio neuroeconomico emerge confrontando storicamente come si è imposta la “rivoluzione cognitiva” e come si sta tentando di imporre questo nuovo programma di ricerca. Come già detto, l’introduzione di elementi di psicologia della decisione nella teoria economica risalgono agli anni ’50, quando la psicologia era una disciplina giovane ma non giovanissima, e vari modi di intenderla si erano già succeduti nel lavoro degli studiosi. Cosa sarebbe accaduto se qualcuno avesse pensato di fondare l’economia sui risultati della psicologia di fine ottocento? Ci troveremmo forse a commentare vincoli e possibilità dell’interessante programma di ricerca della Lombroseconomia? Inoltre furono gli psicologi (*in primis* Simon e Kahneman) a confrontarsi con l’economia, non gli economisti a spulciare i risultati delle ricerche cognitive nella speranza di trovare un fondamento alle loro teorie.

Come detto precedentemente, non si tratta qui di fornire una valutazione dei risultati della neuroeconomia, ma semplicemente analizzarne alcuni problemi conflittuali a livello di paradigma, che possono però essere trasformati in punti di forza. Essenzialmente il maggiore di questi sembra la fluidità dell’apparato concettuale delle neuroscienze, e la sua rapidissima evoluzione. Vista l’eterogeneità dei metodi e delle ipotesi utilizzate, e nell’impossibilità di decidere ora quali tra queste ipotesi saranno considerate elementi vitali per la disciplina e quali rigettate, l’approccio migliore per chi voglia coniugare neuroscienze ed economia è forse quello di guardarsi attorno il più possibile, cogliendo spunti interessanti da qualunque parte essi provengano, rinunciando, almeno per il momento, all’ambizione di dare un fondamento neurobiologico alla teoria della decisione e elaborando il conflitto che l’evoluzione paradigmatica comporta..

5.5. Considerazioni.

In tutte le sue fasi il pensiero neoclassico si distingue, come speriamo di aver mostrato, per un progetto riduzionista del discorso economico, un progetto in forza del quale all’economia non viene riconosciuto altro ambito che quello del rapporto tra mezzi e fini. La prospettiva dell’individualismo metodologico, infatti, porta all’esclusione dell’analisi delle relazioni sociali, mentre la dimensione storica non viene neppure presa in considerazione. Ma l’uomo, sia come individuo che come attore sociale, è sempre stato e non può che essere espressione di forze storiche e sociali. Queste “forze”,

comunque si possano considerare, sono state convertite in significati umani, in linguaggio, in narrazioni, e hanno trovato espressione nella mente di uomini e donne. Sembra importante che l'economia affronti il conflitto e cerchi di riportare questi elementi all'interno del proprio ambito. Non certo attraverso la negazione della dimensione quantitativa, cognitiva, neurobiologica della teoria della scelta; ma d'altra parte pare evidente come il paradigma neoclassico non possa da solo cogliere la ricchezza sociale e personale dell'uomo all'interno di una cultura, né cercare di sondarne la profondità storica. E la comprensione dell'agire umano in ambito economico possa prescindere da tutto questo.

Possiamo quindi concludere, con Jerome Bruner, che: “Non esiste un'unica spiegazione dell'uomo, né in senso biologico, né in altro senso. Nemmeno le più convincenti spiegazioni causali della condizione umana possono avere un senso plausibile se non vengono interpretate alla luce del mondo simbolico che costituisce la cultura umana”.

5.6. Le scelte e il processo di mercato come processo di scoperta. Le implicazioni della neuroeconomia nella comprensione delle scelte umane.

In un celebre articolo del 1937, dal titolo “Economics and Knowledge”, Friedrich von Hayek affronta il problema del rapporto tra razionalità individuale e ruolo del mercato, inserendolo all'interno del più generale problema del ruolo della conoscenza nella società. Il punto di partenza di questa analisi è la critica al modello dell'equilibrio Walrasiano, che assume come date le preferenze dei consumatori e la tecnologia dei produttori. Von Hayek contesta questo aspetto del modello, facendo osservare che tecnologie e preferenze sono sì dei dati del problema, ma dati sconosciuti nella loro totalità agli agenti economici. Si tratta di informazioni e conoscenze specifiche, personali, la cui acquisizione da parte di tutti gli agenti richiederebbe capacità illimitate di memoria e di calcolo. E proprio da qui lo studioso austriaco sviluppa la sua interpretazione del processo di mercato come processo di scoperta: nel corso di esso l'informazione dispersa tra una miriade di agenti economici arriverebbe ad essere mobilitata e usata in maniera efficiente. Il mercato è dunque generatore di conoscenza. Ciascun individuo è depositario unico di elementi specifici di conoscenza, ed è soltanto mediante un'interazione non vincolata tra gli agenti economici che la conoscenza dispersa può diffondersi beneficamente su tutta la società. “Se si possiedono tutte le informazioni rilevanti,” sostiene von Hayek “se si può partire da un dato sistema di preferenze e se si dispone di una completa conoscenza dei mezzi di cui si dispone, allora la risposta al problema di quale sia l'uso migliore di tali mezzi è implicita nelle nostre assunzioni”. Quanto a dire che le condizioni (concorrenza perfetta) che determinano il problema da risolvere (il raggiungimento

dell'equilibrio) sono le stesse che assicurano la sua soluzione. Il problema economico, allora, non è tanto quello di allocare risorse date, ma, soprattutto, quello di come utilizzare una conoscenza che non è data a nessuno nella sua totalità, che esiste solo frammentata e divisa nelle differenti menti individuali.

7. L'angoscia della certezza del confine tra discipline.

Come *Homo sapiens* appare sempre più l'ultimo piccolo ramo di un cespuglio che di rami ne ha avuti tanti e noi, a causa di continue illusioni prospettive, ci ostiniamo a voler neutralizzare il caso che ci ha fatto giungere fino a qui, negando la contingenza senza progetto da cui probabilmente emerge l'evoluzione, alla stessa maniera nell'evoluzione delle teorie tendiamo ad affidarci alla certezza di una disciplina, tracciando steccati intorno ad essa, piuttosto che alla sua contingenza e tangenza evolutiva con teorie affini o del tutto diverse. L'affidamento ad una teoria, anche per la prevalente tendenza della mente relazionale umana a conservare e per le pressioni derivanti dalle istituzioni a perseverare difensivamente nella consuetudine, giunge a volte fino a consegnarsi ad una vera e propria angoscia della certezza rassicurante che da quella teoria deriverebbe. I conflitti della conoscenza e tra discipline che abbiamo esaminato mettono in evidenza l'emergere di ipotesi discontinue e innovative, i vincoli difensivi intervenienti e le possibilità di evoluzione paradigmatica. Ne deriva la possibilità di considerare i processi conoscitivi come processi conflittuali e il confronto tra discipline come un processo di approssimazione e allontanamento che, mentre si svolge, apre margini di emergenza di innovazione conoscitiva, i cui esiti sono strettamente connessi alla disposizione ad accogliere il conflitto della conoscenza e ad elaborarlo efficacemente. Ne può risultare il riconoscimento del valore delle discipline come convenzioni provvisorie in grado di delimitare il campo di azione della ricerca, ma anche la loro fertilità particolarmente rilevante ai margini, laddove ognuna di esse, incontrando le altre, trova le condizioni delle emergenze di possibilità conoscitive inedite che, altrimenti, non emergerebbero.

BIBLIOGRAFIA

Gaston Bachelard, *La formazione dello spirito scientifico*, Raffaello Cortina Editore, Milano 1991, ed. orig. 1934.
José Bleger, *Simbiosi e Ambiguità*, Libreria Editrice Lauretana, Loreto 1981).
Jerome Bruner; *La ricerca del significato*; Bollati Boringhieri; 1990
Colin Camerer, George Lowenstein, Drazen Prelec: *Neuroeconomia: come le neuroscienze possono*

dare nuova forma all'economia; Sistemi Intelligenti, novembre 2004

Colin Camerer, George Lowenstein: Behavioral Economics: past, present and future; 2002

Antonio Damasio: *L'errore di Cartesio*; Adelphi

Gerald M. Edelman: *Più grande del cielo*; Biblioteca Einaudi; 2004

Gerald M. Edelman: *Sulla materia della mente*; Adelphi; 1993

Massimo Egidi: Schumpeter: Lo sviluppo come trasformazione morfologica; 1981

Maurizio Ferraris, *Ricostruire la decostruzione. Cinque saggi a partire da Jaques Derrida*, Bompiani, Milano 2010.

Vittorio Gallese, *Corpo e azione nell'esperienza estetica. Una prospettiva neuroscientifica*, in Ugo Morelli, 2010, op. cit.

Vittorio Gallese, Ugo Morelli, Dialogo, in Paper, (<http://www.ugomorelli.eu>)

John D. Hey: Experimental economics; Physica-Verlag; 1995

Lohn Kagel, Alvin Roth: The Handbook of Experimental Economics; Princeton University Press, 1995

Daniel Kahneman: Maps of bounded rationality; Prize Lecture; 2002

Michael L. Katz, Harvey S. Rosen: Microeconomia; Mc Graw-Hill; 1996

David M. Kreps: corso di Microeconomia; Il Mulino; 1993

Joseph Le Doux: Il cervello emotivo; Baldini & Castoldi; 1996

Kevin McKabe: Neuroeconomics; (<http://www.ices-gmu.net>)

Kevin McKabe, Daniel Houser, Lee Ryan, Vernon Smith, Theodore Trouard: *A functional imaging study of cooperation in two person reciprocal exchange*; (<http://www.pnas.org>)

Ugo Morelli, *Mente e bellezza. Arte, creatività, innovazione*, Umberto Allemandi & C., Torino 2010.

Andrea Moro, *I confini di Babele*, Longanesi, Milano 2006.

Andrea Moro, *Breve storia del verbo essere*, Adelphi, Milano 2010.

Matteo Motterlini (a cura di); *Economia cognitiva & sperimentale* (con Francesco Guala), Università Bocconi Editore; 2005

Matteo Motterlini: Imre Lakatos. Scienza, matematica e storia, Il Saggiatore, Milano; 2000

Matteo Motterlini: Qual è il metodo dell'economia (da "Argomentare, corso di filosofia"); 2003

Matteo Motterlini: "Considerazioni epistemologiche e mitologiche sulla relazione tra psicologia ed economia", Sistemi intelligenti, Il Mulino, XV, n. 1

Matteo Motterlini: I contesti della scienza (con Francesco Guala) in Penco, C. (a cura di) *La svolta contestuale*, McGrawHill, cap. 4

Matteo Motterlini: Metodo e standard di valutazione in economia. Dall'apriorismo a Friedman; Studi Economici, 58, 2003

Matteo Motterlini: Galleria degli errori (economici) (con M. Piattelli Palmarini), cap. 4 di *Critica della ragione economica. Tre saggi: Kahneman, Mc Fadden, e Smith, M. Motterlini e M. Piattelli Palmarini* (a cura di); 2004.

Luigi Pagliarani, *Il Coraggio di Venere*, Raffaello Cortina Editore, Milano 1986; 3.a edizione 2010.

Luigi Pagliarani, *Violenza e bellezza. Il conflitto negli individui e nelle istituzioni*, a cura di Ugo Morelli e Carla Weber, Guerini e associati, Milano 1993.

Eriq Pichon-Riviere, *Il processo gruppale. Dalla psicoanalisi alla psicologia sociale*, Libreria Editrice Lauretana, Loreto 1985.

Karl Polanyi: la grande trasformazione; Biblioteca Einaudi; 1974

Alan G. Sanfey, James K. Rilling: The neural basis of economic decision making in the ultimatum game; Science vol.300

Giorgio Prodi, *L'individuo e la sua firma*, Il Mulino, Bologna 1992.

Giacomo Rizzolatti, Corrado Sinigaglia, *So quel che fai*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2006.

Ernesto Screpanti, Stefano Zamagni; *Profilo di storia del pensiero economico*, Carocci

Herbert A. Simon: Rational decision-making in business organizations; Nobel Memorial Lecture; 1978.

Alessandra Umiltà e altri, Ricerca neuroscientifica sull'esperienza creativa e l'evocazione del gesto motorio nell'osservatore, Dipartimento di Neuroscienze, Università degli Studi di Parma; risultati incorso di pubblicazione.

Vernon Smith: Experimental methods in Economics; (<http://www.ices-gmu.net>)

Ugo Morelli, insegna Psicologia del lavoro e dell'organizzazione all'Università di Bergamo e Psicologia della creatività e dell'innovazione al Master of Landscape, Art and Culture di Trentino School of Management. I suoi ultimi libri sono, *Conflitto. Identità, interessi, culture*, Meltemi, Roma 2006; *Incertezza e organizzazione. Scienze cognitive e crisi della retorica manageriale*, Raffaello Cortina Editore, Milano 2009. Sta conducendo una ricerca sulla creatività e l'esperienza estetica dal punto di vista psicologico, i cui primi risultati sono pubblicati in *Mente e bellezza. Arte, creatività e innovazione*, Allemandi, Torino 2010. (e-mail: ugo.morelli@gmail.com)

(<http://www.ugomorelli.eu>)

Carla Weber, psicologa psicoterapeuta, psicosocioanalista, psicoanalista.
Socia ordinaria dell'Associazione di Studi Psicoanalitici di Milano (ASP);
Socia dell'International Federation of Psychoanalytic Societies (IFPS, New York).
Socia ordinaria dell'Associazione Italiana di Psicosocioanalisi (ARIELE Milano), Docente, Analista di training e Supervisore della Scuola e del Master triennale in Counselling e Sviluppo organizzativo;
Socia della Confederazione Italiana Ricerca e Analisi di gruppo (COIRAG).
Fondatrice e Direttrice dello STUDIO AKOE' di Trento, da vent'anni sede di sviluppo di attività di ricerca, formazione e intervento per gli individui, i gruppi, le istituzioni e le organizzazioni, con approccio psicosocioanalitico.
Cofondatrice dell'Associazione per la Ricerca sulla Conoscenza e l'Apprendimento (ARCA) e Cofondatrice, Vicepresidente di POLEMOS, Scuola di formazione e studi sui conflitti, www.polemos.it.
Cofondatrice della Fondazione Luigi Pagliarani a Vacallo (CH), www.luigipagliarani.ch, e Vicedirettore della rivista *Educazione sentimentale*, Franco Angeli, Milano.
È autrice, di *Inventare se stesse. Adolescenti sulla soglia della civiltà planetaria*, Meltemi, Roma 2004; coautrice di *Passione e apprendimento*, Raffaello Cortina Editore, Milano 1996; e di *Affetti e cognizione nell'apprendimento e nella formazione*, Guerini e associati, Milano 2005.