

Neuroestetica: il cervello, l'empatia e l'esperienza del bello

Degoya

Le parole che compongono il titolo di questo articolo: arte, empatia, esperienza estetica e neuroscienze, cioè lo studio del cervello, costituiscono argomenti che nello spazio a disposizione non riuscirò affrontare in modo serio ed esauriente. Come prima cosa cercherò di spiegare il fatto che un neuroscienziato applichi la propria metodologia di ricerca ad ambiti che, tradizionalmente ed apparentemente, sembrano così lontani; soprattutto negli ultimi 70 anni il campo della scienza è stato considerato altro rispetto a quello dell'estetica e dell'arte. Le scienze umane e le neuroscienze cognitive, però, condividono un fondamentale oggetto d'indagine: capire cosa ci rende umani. Ovviamente lo fanno con approcci molto diversi e con differenti linguaggi di descrizione. Se le neuroscienze cognitive studiano la cognizione e la mente umana, che cosa c'è di così unicamente umano come l'ossessione di creare immagini? Da un lato l'ossessione di creare immagini e dall'altro il potere che queste immagini esercitano su chi le guarda. All'interno di questi argomenti che ricorreranno spesso nel corso della mia esposizione, ho deciso di partire da un tema che ritengo centrale per approcciare la questione dell'esperienza estetica: il perché ci piacciono le immagini e che cosa proviamo di fronte a un'immagine, soprattutto quando questa immagine è stata creata dall'uomo.

A tal fine, ritengo fondamentale trattare il tema dell'empatia; l'empatia è un concetto terribilmente complicato con numerosi sinonimi (identificazione, contagio emotivo, assunzione di prospettiva, teoria della mente) o presunti tali. Tali concetti sono utilizzati da molti studiosi in modo intercambiabile sbagliando quando confondono l'empatia con la teoria della mente, cioè con una modalità cognitivamente molto sofisticata di entrare nella mente dell'altro e di assumerne la prospettiva. C'è chi ha sentito la necessità di parlare di un'empatia cognitiva da distinguere dalla vera empatia e c'è chi confonde l'empatia con la simpatia. Un modo semplicistico che ci aiuta a liberare il terreno dagli equivoci potrebbe essere questa definizione: empatia significa sentire con l'altro, mentre simpatia significa sentire per l'altro. Quindi è difficile essere simpatetici nei confronti di qualcuno senza essere in grado di provare empatia, ma non è necessariamente vero il contrario; noi possiamo empatizzare con l'altro senza che ci passi per l'anticamera del cervello di compatirlo o addirittura di aiutarlo. Esiste un lato oscuro dell'empatia, anche un torturatore e un sadico devono essere empatici se vogliono fare bene il loro lavoro; se io sevizio qualcuno, devo capire dove gli fa più male. In qualche modo mi devo mettere nei suoi panni immaginativamente ed emotivamente per ottenere l'effetto peggiore dell'intervento che gli sto applicando, come spesso accade nelle confessioni estorte con la tortura.

Nel partire dal termine empatia, ovviamente non mi riferisco all'empatia classica dei greci, ma al termine che è nato e si è sviluppato in Germania alla fine dell'ottocento all'interno di un dibattito estetico. La discussione era su cosa fa la differenza quando mi metto di fronte a un'opera d'arte: sono le caratteristiche formali del quadro, della scultura o dell'affresco che fanno la differenza oppure è ciò che quell'oggetto particolare mi fa sentire, la capacità di quell'oggetto di evocare qualcosa in me che lo guardo.



All'interno di questo confronto, il filosofo Tedesco Robert Vischer ha pubblicato un piccolo libro, destinato a esercitare un'influenza enorme sul dibattito estetico nei decenni a venire, dal titolo: *Sul Sentimento Ottico della Forma (Über das optische Formgefühl, 1873)*. L'autore dà il suo contributo all'estetica ponendo l'accento sulla centralità dell'*Einfühlung* che noi traduciamo empatia (*Einfühlung* significa letteralmente sentire dentro, immedesimazione); questa è una citazione dal suo libro: "io mi trasferisco nell'essenza interiore dell'oggetto che contemplo (l'oggetto è un'opera d'arte) e ne esploro le sue caratteristiche formali per così dire dall'interno". Questo tipo di trasposizione può assumere forma motoria o sensoriale anche nel caso di forme prive di vita ed immobili, in pratica quando io mi metto di fronte a un quadro alcune delle caratteristiche di quelle immagini sono tali da suscitare in me una reazione di tipo empatico; una reazione che il più delle volte è solo interna e che in certe determinate situazioni può affiorare alla superficie del mio corpo con comportamenti e atteggiamenti che vedremo.



In quest'opera Vischer distingue il mero processo percettivo del vedere da quello pragmaticamente attivo del guardare. Secondo Vischer, la fruizione estetica delle immagini, in generale, e dell'opera d'arte, in particolare, implica un coinvolgimento empatico che si configurerebbe in tutta una serie di reazioni fisiche nel corpo dell'osservatore. Particolari forme osservate susciterebbero emozioni reattive, a seconda della loro conformità al disegno e alla funzione dei muscoli corporei. Secondo Vischer la forma simbolica, lungi dall'essere pura in quanto kantianamente trascendentale, deriva la sua natura in prima istanza dal suo contenuto antropomorfo; è attraverso la proiezione inconsapevole dell'immagine sul proprio corpo che chi osserva riesce a stabilire una relazione estetica tra sé e l'immagine. Alcuni anni più tardi questa stessa logica dell'*Einfühlung*, grazie a Lipps, verrà trasferita al dominio della psicologia delle relazioni interpersonali, esercitando una notevole influenza anche su Freud. L'opera di Vischer esercitò una grande influenza, tra gli altri, anche su due figure importantissime per la storia dell'arte: lo scultore Adolf von Hildebrand e lo storico dell'arte Aby Warburg.

Il tema dell'empatia è stato al centro della tesi di dottorato di Edith Stein un'allieva di Edmund Husserl, filosofo tedesco e fondatore della Fenomenologia; la Stein all'interno di questa tesi ha fatto delle affermazioni che non potrei non sottoscrivere con entusiasmo. È stata una monaca cristiana, filosofa e mistica tedesca dell'Ordine delle Carmelitane Scalze, vittima della Shoah. Di origine ebraica, si convertì al cattolicesimo dopo un periodo di ateismo che durava dall'adolescenza. Venne arrestata nei Paesi Bassi dai nazisti e rinchiusa nel campo di concentramento di Auschwitz-Birkenau dove, insieme alla sorella Rosa, nel 1942 venne trucidata. Nel 1998 papa Giovanni Paolo II la proclamò santa e l'anno successivo la dichiarò patrona d'Europa. I fenomenologi quando parlano del corpo umano fanno una distinzione, o meglio sostengono che questo corpo ha una duplice natura. Noi abbiamo un corpo fisico fatto di ossa e di carne che ha un peso e che occupa uno spazio; se guardiamo al nostro corpo da questo punto di vista, i fenomenologi lo chiamano Körper. Questo Körper, però, (cervello, fegato, cuore, muscoli, ossa, articolazioni, tutti gli organi e la nostra struttura fisica corporea) è al contempo leib: è corpo vivo, cioè è la sorgente della nostra esperienza; tutto ciò che è psichico è coscienza legata al leib, il corpo vivente. Le neuroscienze oggi hanno la possibilità di fare luce sul Leib interrogando il



Körper. Il punto non è quello di appiattare il Leib sul Körper, ma quello di comprendere che l'indagine empirica condotta sul Körper ci può dire cose nuove sul Leib.

Spesso avrete sentito fare parallelismi tra la mente umana e il software di un computer nel modo in cui vengono descritte le modalità con cui si ritiene, a torto o a ragione, che avvengano alcuni processi mentali. Vengono utilizzate delle parole e un vocabolario preso dal linguaggio dei computer e dell'intelligenza artificiale, per cui molti parlando del cervello dicono che è una macchina biologica che fa cose non molto diverse da quelle che fa un processore: elabora informazioni ed è possibile riferirsi alle nostre attività mentali come all'elaborazione di informazioni. Se fosse solo questo, secondo me, si lascerebbe fuori l'aspetto più rilevante che ci descrive come esseri umani, cioè il dominio dell'esperienza. Noi conoscendo il mondo, aprendoci al mondo, entrando in relazione con il mondo proviamo qualcosa e facciamo un'esperienza. Una delle bussole che ha guidato e continua a guidare la ricerca e i miei studi è l'ambizione o forse solo l'illusione di cercare le origini corporee di questo aspetto così fondamentale della nostra vita, che è il fare esperienza di qualcosa. Nel caso specifico fare esperienza di immagini e, tra le migliaia di immagini di cui facciamo quotidianamente esperienza, di quelle particolari immagini che storicamente abbiamo iniziato a definire come opere d'arte.

La Stein ha sostenuto che la nozione di empatia, quindi il sentire dentro l'altro, non deve essere limitata alla mera condivisione di emozioni e di sentimenti, visione parziale che spesso domina. La Stein e con lei Husserl hanno definito l'empatia come un qualche cosa di ancora più fondamentale di un meccanismo che mi consente di capire se la persona che ho di fronte è arrabbiata, allegra, triste, sorpresa o disgustata. Facciamo esperienza dell'altro, dice la Stein, come di un altro essere umano come noi, grazie alla percezione di una relazione di similarità. Quindi io non mi devo reinventare ogni volta la scoperta che la signora Rossi o il signor Bianchi che mi stanno di fronte sono esseri umani come me alla fine di un complicato percorso di inferenze logiche; l'empatia è alla base di questa detezione della similarità nell'alterità, è un altro non sono io, è un altro essere umano come me, se così non fosse entreremmo nel dominio della psicopatologia. Questa percezione di similarità, questo altro che mi parla in un linguaggio che più o meno mi è familiare, che mi è comprensibile, questa creatura in cui mi ritrovo, che non è aliena, sempre entro certi limiti e con un enorme variabilità interindividuale, è il prodotto di questo meccanismo di base che mi permette di rilevare questa somiglianza che, ripeto, non è solo una somiglianza di affetti, emozioni e sensazioni ma che è globale. La Stein ha posto l'accento specificamente anche sul dominio dell'azione, paragonando la mano del fanciullo, la mano della scimmia e la mano dell'anziano: anche se visivamente hanno dimensioni, diverse colori, diversi livelli di irsutezza sicuramente molto diversi ciò nondimeno per noi sono tutte mani; questa loro caratteristica di appartenere a questa stessa categoria semantica deriva proprio dal comune dominio del movimento, dell'azione che riconosciamo indipendentemente dall'età, dal genere o addirittura dalla specie.

In Germania il personaggio che ha traghettato la nozione di empatia da un dibattito totalmente all'interno dell'estetica alla psicologia è Theodor Lipps. Theodor Lipps è un autore che Freud ha letto avidamente, per il quale ha provato una grande stima e che ha menzionato in molti passaggi nei suoi scritti. Per esempio, in *Inibizione Sintomo e Angoscia*, saggio che ha pubblicato nel 1926, sostiene che è solo grazie all'empatia che conosciamo l'esistenza di una vita psichica diversa dalla nostra. Pertanto l'empatia è l'elemento fondamentale che ci consente di relazionarci con l'altro, sicuramente non l'unico ma, probabilmente da un punto di vista evolutivo, quello molto più antico e presente anche in specie animali che non sono ancora approdate al linguaggio.

Theodor Lipps
Werke



Die Perfekte
Bibliothek

Ora vediamo come il tema dell'empatia, di questa risonanza diretta tra me e l'altro, diventa un aspetto cruciale della mia relazione con gli altri; permette di meglio comprendere la questione dell'intersoggettività, la possibilità, relazionandomi con l'altro, di riconoscere nell'altro una mente, qualcuno che pensa e che prova emozioni, qualcuno che se si ferisce verosimilmente proverà dolore come me. Esaminiamo perciò come questi aspetti si legano all'esperienza estetica; questa parola, la storia delle parole è sempre molto importante, viene dal greco *aisthesis* e si riferisce alla sensibilità corporea. Quindi questo termine ha uno stretto legame con la nostra natura corporea. La prima ipotesi che voglio discutere è questa: per espressione creativa intendo la capacità, sin dalle origini della specie umana, di realizzare degli oggetti, delle immagini, delle sculture e delle pitture che non avevano uno scopo utilitaristico, per cui i nostri antenati non costruivano solamente utensili per ammazzare un mammut o scuoiare animali solo per ricavarne le pelli per costruire una tenda. Questi manufatti, questi oggetti, queste sculture e queste pitture, che gli archeologi ci dicono verosimilmente rientravano già nelle competenze cognitive dei Neanderthal, ci permettono di retrodatare l'origine della nostra espressione simbolica e artistica.

L'ipotesi è che questa espressività e questa creatività simbolica sono alcune delle marche caratteristiche e delle chiavi di lettura fondamentali che ci fa capire chi siamo e che cosa vuol dire essere esseri umani; sono peculiarità strettamente intrecciate alla performatività del corpo, cioè alla potenzialità di movimento del nostro corpo. Questo aspetto performativo non lo ritroviamo solo nella produzione delle immagini ma, qui sta la novità, lo ritroviamo anche nella loro ricezione. Anticipo quello che andrò a dire fra poco: quando noi ci poniamo di fronte a un corpo raffigurato bidimensionalmente sulla parete di una grotta, sull'affresco di una cattedrale o sulla tela di un quadro, nel momento in cui noi ci poniamo di fronte all'immagine di un corpo che qualcun altro ha realizzato con pennelli e colori, c'è una parte della nostra corporeità che risuona.

Anche quando non ci muoviamo, c'è una parte sensorimotoria del nostro cervello che simula quello che stiamo vedendo sulla tela o sulla parete. Quindi la storia dell'uomo è una storia in cui natura e cultura si intrecciano, sono due termini che abbiamo cercato disperatamente di tenere distinti; tuttavia quello che ci dice la biologia ogni giorno di più è come siano due facce di una stessa medaglia. Al di là di questo discorso la storia della natura e della cultura umana è una storia che procede in un processo progressivo di allontanamento dal corpo, forse come strumento per esorcizzare, in qualche modo, la consapevolezza della nostra natura finita e la consapevolezza della morte; perciò il disperato tentativo di lasciare una traccia che non è l'orma impressa dall'animale sul terreno, ma una traccia intenzionale che noi lasciamo volontariamente, con la speranza che questo segno poi ci sopravviva e continui a parlare in qualche modo di noi.

L'arte diventa il frutto maturo del modo nuovo e diverso con cui l'uomo, a un certo punto della propria evoluzione, si è rapportato con la «realità» del mondo esterno. Il mondo materiale non è più considerato esclusivamente come un dominio da piegare utilitaristicamente ai propri bisogni. L'oggetto materiale perde l'esclusiva connotazione di strumento per divenire simbolo, pubblica rappresentazione, eidos capace di evocare la presentificazione di qualcosa che, apparentemente, non è presente se non nella mente dell'artista e in quella di chi guarda la sua opera. Questa «sintonizzazione mentale» tra creatore e fruitore ha radici profonde nell'esperienza condivisa che tutti facciamo dell'evidenza naturale del mondo, verosimilmente anche se non completamente, grazie ad alcuni meccanismi neurali. L'arte distilla e condensa quest'esperienza universalizzandola e, al tempo stesso, affermando un nuovo modo possibile di guardare alla realtà mettendola in scena. L'oggetto artistico, che non è mai oggetto in sé stesso, è il polo di una relazione intersoggettiva, quindi sociale, che emoziona in quanto evoca risonanze di natura sensorimotoria e affettiva in chi vi si mette in relazione.



Pensate a quei templi della creatività umana che sono ambienti naturali come le Grotte di Lascaux, un complesso di caverne che si trova nella Francia sud-occidentale (Paleolitico Superiore, approssimativamente 17.500 anni fa) o, più vicino a noi, la grotta di Chauvet dove durante il paleolitico un personaggio a noi ignoto un uomo o una donna, non sappiamo chi fosse questo artista, improvvisamente disegna degli animali

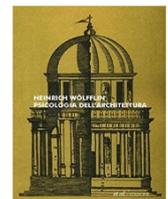
così come li vede nell'ambiente circostante; disegna delle figure che ancora oggi ci stupiscono per la loro bellezza e la loro efficacia espressiva. Il cervello di quell'Homo Sapiens era un cervello che aveva sentito il profondo bisogno di raffigurare un qualche cosa che vedeva col quale era in rapporto; ciò per dire come in fondo una manifestazione artistica sia espressione di una nostra funzione cerebrale. Questo processo passa attraverso le incisioni di blocchetti di ocra di 70 mila anni fa nella grotta di Blombos vicino a Città del Capo, le pitture paleolitiche nel sud della Francia o della Spagna che oggi retrodatiamo per alcuni aspetti anch'esse a 70 mila anni fa (quindi non erano sicuramente Sapiens non ancora arrivati in Europa, ma Neanderthal), fino ad arrivare all'invenzione



dell'alfabeto, della scrittura, della stampa, della fotografia, del cinema, della televisione e di questo aggeggio elettronico che mi consente oggi di navigare nei mondi virtuali. Nonostante questo processo di allontanamento dal corpo, il legame con la nostra natura corporea anche in questi manufatti esterni al nostro corpo rimane intatto, questo è quello

che la ricerca neuroscientifica sembra suggerire.

Un famoso storico dell'arte, Heinrich Wölfflin, nel 1886 ha pubblicato la sua tesi di dottorato dal titolo: *“Prolegomeni a una psicologia dell'architettura”*; l'autore ha fatto delle affermazioni ancora oggi straordinariamente moderne e che sono ancora più attuali se le rileggiamo alla luce di quello che, nel frattempo, abbiamo imparato a proposito del nostro corpo e del nostro cervello. Le forme fisiche, Wölfflin qui si riferiva alle colonne e alla struttura di un tempio greco, possono risultare caratteristiche per chi le guarda solo nella misura in cui noi stessi possediamo un corpo; se noi fossimo dell'entità puramente ottiche, il giudizio estetico del mondo fisico ci sarebbe precluso. È la nostra natura corporea e il nostro essere soggetti alle leggi fisiche che, governando la vita in questo particolare mondo che noi abitiamo, dettano alcune delle caratteristiche che contraddistinguono il



modo con cui noi ci relazioniamo con queste immagini particolari che possono essere anche immagini architettoniche (la Cattedrale di Ferrara, il Castello Estense o qualsivoglia prodotto dell'ingegno architettonico umano).

Un altro aspetto essenziale alla comprensione dell'esperienza artistica, a cui ho anticipato prima, è che il corpo non è solo lo strumento di produzione delle immagini, è anche lo strumento fondamentale della loro ricezione; queste cose sono già state dette, scritte e ripetute più volte nella storia della cultura umana. Adolf von Hildebrand è stato uno scultore tedesco, a mio modo di vedere non particolarmente eccitante come scultore e molto più interessante come teorico dell'arte. Come teorico dell'estetica ha pubblicato nel 1893 il libro *"The Problem of Form in Figurative Art"* (*Il problema della forma nell'arte figurativa*) dove ha sostenuto che la realtà delle immagini artistiche risiede nella loro efficacia, sia come la conseguenza delle azioni dell'artista che le ha prodotte sia alla luce dell'impatto che queste immagini esercitano su chi le guarda. Il valore estetico delle opere d'arte risiede nel potere che esse hanno di stabilire legami tra gli atti intenzionali creativi dell'artista e la loro ricostruzione da parte di chi si mette di fronte a queste immagini, quindi la loro ricostruzione nella mente di chi le guarda. Hildebrand in questo libro ha sostenuto che la percezione della spazialità dell'immagine è il risultato di un processo costruttivo sensorimotorio: lo spazio non costituirebbe un "a priori" dell'esperienza, come suggerito da Kant, ma ne sarebbe un prodotto. Ha affermato, inoltre, che la realtà dell'immagine artistica risiede nella sua effettualità, concepita duplicemente sia come risultato delle cause che l'hanno prodotta sia come effetto che provoca in chi l'osserva. Secondo la stessa logica «costruttivista», il valore di un'opera d'arte consisterebbe nella capacità di stabilire un rapporto tra la progettualità intenzionale dell'artista e la ricostruzione di tale progettualità da parte di chi dell'opera fruisce. In questo modo si viene a stabilire una relazione diretta tra creazione e fruizione artistica. Conoscere l'immagine equivale, secondo Hildebrand, a conoscere il processo che la realizza.



Ancora più in linea con la mia prospettiva è l'idea di Hildebrand che l'esperienza estetica sia fondamentalmente connotata in termini motori. Ha sostenuto Andrea Pinotti nella presentazione all'edizione italiana dell'opera di Hildebrand, da lui curata con Fabrizio Scrivano: *«Per Hildebrand tutto comincia con i movimenti delle mani e degli occhi; cioè quando il corpo si protende verso la costruzione dello spazio. [...] Il movimento è ciò che permette l'articolazione del senso, è ciò che permette di connettere gli elementi disponibili nello spazio, è ciò che permette di formare l'oggetto, è ciò che permette la rappresentazione e la raffigurazione. [...] Per questo l'opera d'arte contiene sempre le indicazioni della mobilità, perché essa stessa è un suo prodotto e nello stesso tempo chiede al fruitore di mettere in movimento la propria attività percettiva che gli consente di scomporre/ricomporre l'immagine»*. In estrema sintesi, per Hildebrand il corpo è l'insieme delle strutture che rendono possibile l'esperienza sensibile e la significatività dell'immagine. Nel VI capitolo, intitolato *"La forma come espressione funzionale"*, Hildebrand ha scritto: *«In stato di quiete totale una mano tendinosa e dalle dita lunghe ricorda così tanto l'immagine della mano che si tende per afferrare da esprimere la tendenza dell'afferramento e la sensazione corporea che vi si connette. Essa reca per così dire l'impronta di un'attività allo stato latente. Mascelle fortemente sviluppate danno l'impressione di forza ed energia [...]. In tal modo determinate forme, anche se non sono pensate affatto in movimento, giungono ad esprimere processi interiori, perché ricordano forme in*

movimento. Sulla scorta di questa modalità di trasposizione, l'artista giunge a fissare e a configurare tipi formali che hanno una determinata espressione e che suscitano nell'osservatore determinate sensazioni corporee e psichiche».

In Neuroscienze quando parliamo di arte, creatività, facoltà simbolica, estetica, empatia è come vedere il mondo guardando dal buco di una serratura, cioè limitando al massimo le variabili in un ambiente del tutto artificiale che è quello del laboratorio, prendendo un elemento alla volta perché altrimenti non riusciremmo a dominare queste variabili tutte in una volta. Sulla base dei risultati che otteniamo, con ogni piccolo mattoncino costruiamo qualcosa in modo incrementale; i risultati di ogni esperimento danno risposte parziali, suscitano nuove domande che ci stimolano a fare nuovi esperimenti, che ci danno altre risposte parziali le quali suscitano altre domande e nel farlo, vi assicuro, la paga è poca, ma il divertimento è massimo ed è un lavoro bellissimo.

Per quanto detto in precedenza, l'esperienza estetica delle immagini la possiamo vedere come una forma mediata di intersoggettività; ogni volta che mi pongo di fronte a un quadro, a una scultura o



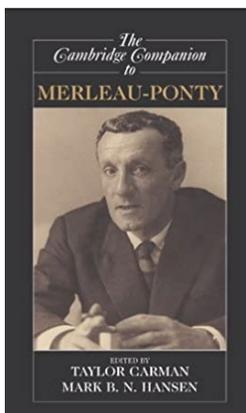
a un affresco non mi relazionano esclusivamente con un oggetto del mondo fisico provvisto di alcune caratteristiche formali come colore, forma, fattezze, massa e volume, mi relazionano ogni volta anche con un altro essere umano, colui o colei che ha realizzato quelle immagini. L'opera d'arte diventa il mediatore di una relazione interpersonale tra me e quello che oggi, dal Rinascimento in poi, abbiamo imparato a chiamare come artista. Questa distinzione tra arte e artigianato è storicamente determinata; sono tanti gli aneddoti che lo testimoniano, Leonardo, per esempio, quando consegnò la prima versione della *Vergine delle Rocce*, quella esposta al

Louvre, si arrabbiò moltissimo scoprendo che i frati di Milano lo pagarono poco di più di quanto diedero a colui che oggi chiameremmo l'artigiano a cui avevano commissionato la cornice che doveva racchiudere il suo dipinto. "Io sono chi ha creato l'opera", probabilmente non avrà detto artista, però è qui che nasce l'idea che non tutte le attività manuali sono uguali e quindi anche questi termini (bellezza, artista, genio creativo o creatore) sono tutti termini che si sono venuti a determinare storicamente. Al di sotto di questa determinatezza storica c'è la carne, c'è questa nostra intima natura corporea che pur storicamente modulata, determinata e culturalmente educata, in un modo o in un altro, conserva delle radici comuni che sono quelle che ci interessa indagare.

Per studiare i meccanismi sottesi all'esperienza estetica, rivolgiamo la nostra attenzione a questo oggetto che è appunto il cervello; però il cervello lo dobbiamo inquadrare legato al corpo, il cervello non si capisce se lo avviciniamo come un computer realizzato su un substrato biologico. Il cervello fa le cose fantastiche che fa e ci permette di esistere, di fare esperienza del mondo solo nella misura in cui è interfacciato con il mondo attraverso il corpo. Non tutti condividono questa visione, quando molti miei colleghi decidono di occuparsi da neuroscienziati di arte e di estetica lo fanno da una prospettiva che, prendendo a prestito un termine della storia dell'arte, potremmo definire puro-visibilista; tra il serio e il faceto affermo che dobbiamo combattere l'imperialismo visivo. Voglio dire, più o meno esplicitamente, che molti miei colleghi affermano che quando ci mettiamo di fronte a un quadro stiamo osservando un'immagine, conseguentemente se volessimo capire che cosa succede nel nostro cervello quando guardiamo un'immagine, dovremmo studiare la parte del cervello cosiddetta visiva che è in gran parte collocata nella parte posteriore del cervello.

lo sostengo e non lo affermo solo io, lo dicono ormai 30 anni di risultati ottenuti in tutte le salse e in tutto il mondo, questa è una visione errata del funzionamento del cervello. Osservare il mondo e quindi gli oggetti che troviamo nel mondo, in particolare quegli oggetti caratteristici che abbiamo imparato a riconoscere come manufatti artistici e opere d'arte, innesca processi molto più complessi della semplice attivazione della parte visiva del cervello. Osservare il mondo non attiva solo la parte visiva del cervello, attiva anche la parte emozionale, la parte tattile e la parte motoria; pertanto siamo tutti sinestesici quando ci mettiamo di fronte a un qualsivoglia oggetto. Mettendoci di fronte a un oggetto e guardandolo, non esercitiamo solo un unico canale sensoriale che è quello della visione; come vedremo si attivano le aree che mappano le sensazioni tattili, le parti del cervello che ci permettono di provare emozioni e le parti del cervello che ci permettono di muovere il nostro corpo, ovvero la parte motoria del cervello.

In questi ultimi 30 anni, nonostante ne sappiamo ancora molto poco, qualche passo in avanti nella nostra conoscenza di come funziona il cervello l'abbiamo fatta; una delle cose che abbiamo capito è che il sistema motorio non è solo una macchina destinata a mandare gli impulsi ai muscoli per fare muovere le diverse parti del nostro corpo. Gli stessi neuroni che guidano la mia mano ad afferrare un bicchiere si attivano anche quando io sto fermo e mi limito a guardare quel bicchiere. Essi trasformano le caratteristiche tridimensionali dell'oggetto nello schema motorio che io normalmente impiego per interagire con quell'oggetto, ad esempio, se lo voglio afferrare per bere; questo lo fanno ogni volta che io guardo questo bicchiere anche quando non ho alcuna intenzione



di prenderlo. Altri neuroni motori (ad esempio, quelli che comandano il mio movimento di raggiungimento col braccio che devo allungare per prendere degli oggetti che non sono direttamente a portata di mano) reagiscono a stimoli tattili portati sul mio braccio, rispondono a stimoli visivi che si muovono solo se si muovono attorno al mio braccio e a stimoli sonori che avvengono nella prossimità del mio braccio. Pertanto questi stimoli tattili, visivi e uditivi sono mappati da neuroni motori che li organizzano, in qualche modo, fornendo un collante. L'orizzonte del mio mondo, non dico unicamente, è anche costituito dalle potenzialità motorie che il mio corpo mi mette a disposizione; una modalità di conoscere il mondo che è quella che Merleau Ponty ha definito "*practognosia*", cioè una conoscenza che deriva dalle potenzialità motorie del

mio corpo.

Tra questi neuroni motori, che non si accontentano di produrre movimenti e che rispondono anche a stimoli sensoriali, ci sono i **neuroni specchio**. Essi sono una classe di neuroni motori che si attiva involontariamente sia quando un individuo esegue un'azione finalizzata, sia quando lo stesso individuo osserva la medesima azione finalizzata compiuta da un altro soggetto qualunque. Sono stati scoperti nel 1992 da un gruppo di ricercatori dell'Università di Parma (team coordinato da Giacomo Rizzolatti e composto da Luciano Fadiga, Leonardo Fogassi e Vittorio Gallese). Se dovessi



condensare in una espressione quello che questo processo ci permette di fare, per usare una metafora cara a Vittorio Gallese, il meccanismo che questi neuroni realizzano non è molto dissimile da quello che Dante, nel Paradiso, attribuisce a un'anima beata. Nel rivolgersi a Folco da Marsiglia, siamo in Paradiso, pertanto egli è un'entità disincarnata, Dante gli dice: io sono una creatura terrena di passaggio, se io fossi un'anima beata come te e non gravato da questa corporeità terrena non

avrei bisogno di aspettare che tu mi domandassi qualcosa per intuarmi come tu ti immii, “S’io mi intuassi come tu ti immii” (Cfr Paradiso IX,81). La creatività linguistica di Dante trasforma il tu e il me in due verbi. Intuarsi in un altro è empatizzare con l’altro, è in qualche modo avere contezza, entro certi limiti, di quello che sta passando per la mente di un altro e che l’altro sta sentendo.

Il termine neuroni specchio è semplicemente una metafora: noi non abbiamo specchi nella testa,



non c'è nessuna superficie riflettente in questi neuroni. Lo stesso neurone che mi consente di eseguire un'azione si attiva anche quando quell'azione la vedo eseguire da qualcun altro; in qualche modo stabilisce implicitamente una interazione senza che io debba concentrarmi o fare pensieri complicati, mi fa riconoscere in quel movimento qualcosa con cui risuono: è un prendere o mettere, è uno spostare, un tenere, un rompere, eccetera. Scoperto per la

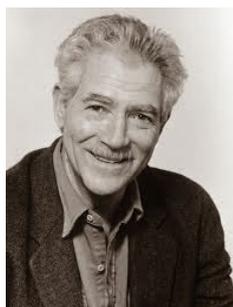
prima volta nelle scimmie, nell'uomo questo meccanismo di rispecchiamento è ancora più vasto; non è limitato ad azioni dotate di uno scopo e lo possiamo vedere attivarsi quando noi eseguiamo azioni su oggetti, azioni comunicative, ma anche movimenti apparentemente privi di qualsiasi scopo. Se adesso voi vedeste me alzare il braccio, mentre io alzo il braccio, nel vostro cervello motorio ci sono migliaia di neuroni che nello stesso momento si stanno attivando anche se il vostro braccio è fermo; voi state simulando o meglio i vostri neuroni si stanno comportando come quando il braccio lo alzate voi. Un dato ancora più interessante è che questo si realizza anche quando noi immaginiamo di eseguire un'azione pur rimanendo fermi; se voi immaginate di portare due cartoni, da sei bottiglie l'uno, di acqua minerale al settimo piano di un palazzo, salendo gradino per gradino, alla fine di questa attività immaginativa se vi misuro la pressione e la frequenza cardiaca avrete un aumento dei valori pressori e della frequenza cardiaca; ciò accade in modo simile a quando vediamo dei film particolarmente coinvolgenti. Di seguito, possiamo avere una dimostrazione del potere straordinario che hanno le immagini, non solo quando sono in movimento, ma anche quando sono immagini statiche. Osservando i dettagli incredibilmente espressivi tratti del *Compianto sul Cristo Morto* di Niccolò dell'Arca o del *Ricordo di un dolore* o *Ritratto di Santina Negri* di Giuseppe Pellizza da Volpedo, pur essendo immagini statiche chiunque guardi



questo gesto, questa mano, il modo con cui questa mano afferra il bracciolo della sedia, non è semplicemente la registrazione di un oggetto tridimensionale con un certo colore, è un'immagine che ci trasmette senso di movimento; questo senso di movimento, a sua volta, ci trasmette delle emozioni e



ci affeziona.



Daniel Stern, purtroppo scomparso da qualche anno, è stato un famoso psichiatra americano, una di quelle persone che hanno rivoluzionato il modo di guardare ai bambini e un protagonista importante dell'Infant Research. Uno dei suoi libri più noti è *Il Mondo Interpersonale del Bambino*, pubblicato nel 1985. “*Le forme vitali. L'esperienza dinamica in psicologia, nell'arte, in psicoterapia e nello sviluppo*” è il titolo dell'ultimo libro che ha scritto poco prima di morire ed è un libro che lui dedica a un concetto di cui parla già nel 1985, in quel suo primo fortunatissimo libro, che è il concetto di forma vitale. La forma vitale è il contorno

emozionale di ogni movimento. Se mia moglie torna a casa e chiude la porta in un certo modo e lancia le chiavi sul comò nell'ingresso in un certo modo, io so già cosa mi aspetta; traggio queste conclusioni dal fatto che quel modo di muovere una parte del suo corpo, quel modo di camminare in corridoio, quella prosodia con cui mi chiede se sono in casa, mi comunica qualcosa della sua affettività e della sua emozionalità; mi dice qualcosa che non è traducibile forse con le parole, in quanto le parole vanno sempre strette in alcune situazioni. Stern ha sostenuto che c'è un contorno temporale o un profilo temporale del movimento che ne marca l'inizio, il suo fluire e la conclusione. Questo profilo temporale è stato magistralmente realizzato con la cera da Medardo Rosso, noi vediamo l'istantanea della risata che illumina il volto di questa bambina; se giriamo la testa quasi abbiamo l'impressione e siamo curiosi di vedere se ritroviamo quel sorriso in quel volto perché la dinamica della mimica facciale è tale per cui quel sorriso può apparire e scomparire. Ci giriamo ed è ancora lì, la sua staticità trasmette una ricchezza di contenuti affettivi; l'ipotesi è che gran parte di questi contenuti affettivi passi attraverso questa prosodia emozionale del movimento.



Alcuni ricercatori hanno condotto un esperimento in risonanza magnetica funzionale realizzando dei filmati in cui i soggetti vedevano azioni comunicative senza sonoro, quindi gesti gentili, irritati o arrabbiati; la consegna data ai soggetti era semplicemente di osservare tali atti e in due condizioni diverse dire quale era lo scopo dell'azione oppure quale era la tonalità affettiva dell'azione. Quindi il cosa: che cos'è quel gesto lì? Verso il come: come quel gesto è stato realizzato, in modo gentile, in modo scontroso o in modo arrabbiato. Quello che è emerso è che si attiva una porzione di una struttura anatomica che sta nella profondità del nostro cervello che si chiama l'*Insula di Reil*. Essa ha preso il nome da un medico prussiano che è passato agli annali della storia della medicina per aver curato per i calcoli renali Goethe e che è morto di tifo nella battaglia di Lipsia (16-19 ottobre 1813), conosciuta anche come la battaglia delle nazioni. Reil era il sovrintendente degli ospedali da campo prussiani e ha dato il suo nome a questa struttura profonda per averla descritta per primo. L'insula che ha una struttura a ventaglio, molto bella anatomicamente da vedere, è una cerniera tra il nostro mondo interno e il mondo che sta fuori di noi; ossia tra il nostro sentirci dentro il battito cardiaco, il respiro, la motilità intestinale e tutto quello che si muove dentro di noi e il fuori di noi quando succedono alcune cose piuttosto che altre. Una parte specifica di questa struttura si attiva quando mettiamo a fattore il come dell'azione e questa stessa area si attiva indipendentemente che il come dell'azione lo osserviamo o lo eseguiamo; si attiva, inoltre, non solo se siamo noi a fare il gesto gentile o il gesto brusco, ma anche quando immaginiamo di eseguire quel gesto in modo gentile o brusco. Vedete come di nuovo questi meccanismi tengono assieme il fare, il veder fare, e l'immaginare di fare.



Fin qui abbiamo parlato solo di azioni, però ciò rappresenta solo la punta, ce ne siamo accorti negli anni, di un iceberg molto più esteso: in parole povere questi stessi meccanismi di rispecchiamento li troviamo simili anche nel dominio delle emozioni e nel dominio delle sensazioni. Cercando di mettere insieme le tessere di questo mosaico, Vittorio Gallese ha proposto il modello della "*Simulazione Incarnata*" che è un modello di percezione e di immaginazione; parte dei nostri meccanismi cerebrali che adoperiamo normalmente per eseguire delle azioni o per provare delle emozioni e delle sensazioni, li riutilizziamo anche per mappare le azioni, le emozioni e le sensazioni

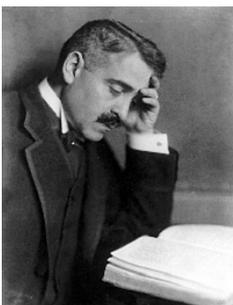
altrui. La simulazione incarnata rappresenta un formato di rappresentazione: i neuroni in realtà non rappresentano nulla sono tutte metafore, i neuroni sparano solamente potenziali d'azione, i neuroni non sentono, non amano, non s'arrabbiano, non provano invidia o gelosia, non hanno il senso del bello, tutte queste sono caratteristiche che appartengono olisticamente al possessore di quei neuroni. Ci sono vari modi per rappresentare il mondo, tra questi uno è il linguaggio, ma non è il solo; il linguaggio verosimilmente è l'ultimo modo che ci siamo inventati per rappresentarci le cose. Se volete spiegare a qualcuno come andare dalla vostra casa alla fermata della metropolitana, questo è il contenuto, lo potete comunicare in vari modi; lo potete spiegare a gesti: "quando esci di qua gira a sinistra poi gira ancora a sinistra e quando arrivi al semaforo vai sempre dritto e troverai la fermata alla tua destra". Oppure gli potete mandare una mappa di Google con un sms o lo potete spiegare al telefono impiegando solo parole senza fare gesti. Il contenuto è sempre lo stesso, il formato con cui avete rappresentato quel particolare contenuto, come andare da casa vostra alla fermata della metro, è variabile. La nostra mente ha una varietà di formati di rappresentazione, per molti esiste solo il linguaggio, per molti altri, me incluso, non è così. Ci sono formati di rappresentazione molto più antichi che sono i primi che si sviluppano quando siamo piccoli e sui quali, poi, il linguaggio esercita il suo potere di dominio e di condizionamento. Noi riutilizziamo i nostri stati o processi mentali in formato corporeo anche per attribuirli agli altri: agli altri in carne e ossa o alle immagini statiche.



Il dialogo fra scienze umane e neuroscienze non è nuovo; senza andare troppo lontano nel tempo, nel periodo tra la fine del XIX secolo e l'inizio del XX, molti studiosi di quelle che oggi chiamiamo scienze umane hanno tratto spunti rilevanti per i loro studi e per le loro riflessioni confrontandosi con il contemporaneo pensiero scientifico, in particolare con la fisiologia e la biologia. Guillaume-Benjamin-Amand Duchenne de Boulogne è stato un neurologo francese che, attraverso la stimolazione elettrica del volto con degli elettrodi, costruì un atlante delle emozioni (1855), atlante che influenzò l'opera di Darwin. Il vero best seller di Darwin è stato *L'Espressione delle Emozioni nell'Uomo e negli Animali* che lui pubblicò nel 1872 dove tra l'altro ha scritto: "le espressioni facciali sono una componente essenziale del comportamento umano sociale ed emotivo". È bene ricordare che l'idea che il volto sia lo specchio dell'anima è un concetto che si afferma storicamente solo a partire dal dall'umanesimo.



Questo dialogo è risultato particolarmente importante in ambito estetico: sotto questo profilo la figura di Aby Warburg è paradigmatica. Aby Warburg, fondatore come diceva lui stesso di una scienza senza nome, da bravo tedesco per imparare la Storia dell'Arte andò a Firenze dove incontrò



il libro di Darwin; dopo la lettura del libro *L'Espressione delle Emozioni nell'Uomo e negli Animali*, nel suo diario annotò: "finalmente un libro che mi aiuta". In questo libro di Darwin, Warburg, che scrisse il celebre saggio sugli affreschi di Palazzo Schifanoia, vide la possibilità di ampliare gli orizzonti della Storia dell'Arte includendovi la trasmissione delle emozioni e il potere delle immagini vero e proprio. Secondo Warburg una teoria degli stili artistici deve essere concepita come una scienza pragmatica dell'espressione; l'etimologia stessa della parola stile è abbastanza significativa, stile deriva da stilus, cioè quel

bastoncino di legno con cui si scriveva sulle tavolette rivestite di cera. Vedete come anche in un termine di cui si è dimenticata la sua origine performativa, questa performatività è sempre lì, basta andarla a cercare. L'empatia è una potenza formatrice di stile e quindi questi aspetti in Warburg



sono pienamente connessi, talmente connessi da portarlo alla formulazione dell'idea delle formule del pathos (Pathosformeln), questo basso continuo, questi atteggiamenti posturali che riaffiorano più volte nella storia dell'arte, dall'arte classica a quella rinascimentale (per esempio, negli affreschi del Ghirlandaio a Santa Maria Novella). Queste formule del pathos sono una varietà di posture corporee, gesti e azioni che incarnano in modo esemplare il lato estetico della Einfühlung, dell'empatia come una delle più creative fonti dello stile artistico. Nel libro di Darwin trovò il ruolo

del sistema nervoso centrale nel dirigere l'esecuzione inconsapevole di gesti corporei esprimenti una data emozione. Vi trovò anche il ruolo delle pratiche abituali nell'associare una data espressione corporea ad un dato stato emozionale, sottolineando l'utilità biologica di tale associazione. Infine, grazie a Darwin, Warburg scoperse la necessità evolutiva dell'espressione corporea delle emozioni, trasmessa sotto forma di memoria non conscia. La nozione d'impronta (Prägung) venne usata da Warburg per caratterizzare la sopravvivenza nella storia dell'arte di particolari gesti e posture corporee. I panneggi, i movimenti corporei, le chiome mosse dal vento che caratterizzano le figure di Botticelli non sono solo ed esclusivamente il risultato della consapevole riproduzione mimetica dei modelli classici, essi sono più significativamente l'evidenza della sopravvivenza delle umane impronte dell'espressione (Ausdrucksprägungen). Infatti Warburg, che non aveva paura di oltrepassare gli steccati che separano discipline diverse, concepiva la storia dell'arte come un mezzo per fare luce sul tipicamente umano potere di espressione. Così facendo, estese in modo del tutto nuovo le frontiere metodologiche dello studio dell'arte, aprendola ai contributi della scienza. Anche sotto questo profilo il contributo di Warburg andrebbe oggi attentamente rivalutato. Aby Warburg fu anche un acuto estimatore di Hildebrand, un lettore onnivoro quindi che ha spaziato da Darwin ai fisiologi suoi contemporanei come Helmholtz, Hering, e Semon, indifferente alle barriere disciplinari che, purtroppo ancora oggi, spesso impediscono un dialogo tra scienze della vita e scienze umane. Warburg ha concepito la storia dell'arte come uno strumento per chiarire la psicologia storica dell'espressione umana; secondo lui, bisogna estendere le frontiere metodologiche dello studio dell'arte così da mettere la storia dell'arte stessa al servizio «*di una psicologia dell'espressione umana che è ancora da scrivere*». La sua nozione di «*forma patemica dell'espressione*» (Pathosformel) mostra straordinarie assonanze con i tipi formali descritti da Hildebrand. Per Warburg, certi atteggiamenti corporei, gesti, azioni e posture riaffiorano più volte nel corso della storia dell'arte proprio perché incarnano in modo esemplare l'atto estetico dell'empatia come potenza creatrice di stile. Sulla scia di Hildebrand, Warburg ha elaborato una teoria dello stile come «*scienza pragmatica dell'espressione*» (*pragmatische Ausdruckskunde*).

L'empatia gioca su due tavoli, sul tavolo dell'espressione della creazione dell'oggetto artistico e su quello della sua ricezione. Quando noi guardiamo un volto esprimere gioia, tristezza o paura se registriamo quello che succede sulla superficie del nostro volto, in particolare se andiamo a registrare con l'elettromiografia l'attività dei nostri muscoli, vediamo come tutti, chi più chi meno, rispondiamo inconsapevolmente in modo congruente; se vedo qualcuno ridere si contrae un po' lo zigomatico, se vedo qualcuno esprimere un'emozione negativa si contrae un po' il muscolo corrugatore delle sopracciglia. Più risultato empatico maggiore è l'entità di questo meccanismo e,

rigirando il tutto, potremmo sostenere che tanto più forte è questo meccanismo tanto più io risulterò empatico, applicando le scale di valutazione delle competenze empatiche delle persone.

Negli ultimi decenni la ricerca neuroscientifica ha manifestato un crescente interesse nei confronti dell'arte e dell'estetica. Il punto cruciale non è usare l'arte per studiare il funzionamento del cervello, consiste nello studiare il sistema cervello-corpo per comprendere cosa ci rende umani e in che modo. Più che di neuroestetica si dovrebbe parlare di estetica sperimentale, dove la nozione di "estetica" è declinata secondo la sua originale etimologia: *Aisthesis*, cioè percezione multimodale del mondo attraverso il corpo. Grazie ai contributi delle neuroscienze cognitive abbiamo appreso che l'intelligenza umana anche al livello sub-personale di descrizione, cioè al livello di descrizione che attiene ai neuroni e alle aree cerebrali, è strettamente legata alla corporeità situata nel mondo degli individui. Tale corporeità non è esclusivamente riducibile ad un oggetto fisico dotato di estensione e si realizza pienamente nella sfera dell'esperienza. Il corpo è sempre un corpo vivo (Leib) che agisce e fa esperienza di un mondo che gli resiste. I concetti di essere, sentire, agire e conoscere descrivono modalità diverse delle nostre relazioni con il mondo. Queste modalità condividono tutte una radice corporea costitutiva, a sua volta mappata in distinte e specifiche modalità di funzionamento dei circuiti cerebrali e dei meccanismi neurali. A livello del sistema cervello-corpo, azione, percezione e cognizione condividono la stessa radice carnale, sebbene siano differentemente organizzate e connesse a livello funzionale. Queste recenti acquisizioni consentono di affrontare i temi dell'arte e dell'estetica da una prospettiva nuova, quella, appunto, di un'estetica sperimentale che indagherà insieme le risposte del cervello e del corpo.



Le neuroscienze cognitive hanno esteso progressivamente il proprio campo d'indagine al dominio della creazione artistica, sia sul versante della musica che su quello delle arti figurative. Per motivi di spazio, mi concentrerò qui solo su queste ultime. Il termine utilizzato per definire questo approccio è «*neuroestetica*». Tale termine è stato originariamente coniato dal neuroscienziato Semir Zeki, facendo riferimento allo studio

delle basi neurali della capacità di apprezzare il bello e l'arte. Zeki ha focalizzato sinora tale approccio esclusivamente sul rapporto tra estetica e visione. In ogni esperienza estetica, secondo Zeki, il cervello, così come l'artista, deve eliminare ogni informazione inessenziale dal mondo visivo per potere rappresentare il carattere reale di un oggetto. Sarebbe in virtù di questa capacità che gli artisti, secondo Zeki, possono essere definiti come «*scienziati naturali*», capaci di evocare nel cervello creativo una risposta estetica. Nel 1994, il neuroscienziato britannico ha pubblicato un libro dal titolo "*The neurology of kinetic art*", scritto in collaborazione con Matthew Lamb, dando il via ad una serie di studi finalizzati alla comprensione delle basi biologiche dell'esperienza estetica, che hanno di fatto gettato le basi della Neuroestetica. Gli studiosi di discipline umanistiche, da parte loro, hanno mostrato e, in gran parte, continuano a mostrare grande diffidenza, valutando la neuroestetica come un'indebita ingerenza o, nella migliore delle ipotesi, come un approccio dallo scarso o nullo valore euristico. Credo che questa reazione sia prematura e fondamentalmente errata, derivando da un lato da una scarsa conoscenza delle potenzialità e dei limiti dell'approccio neuroscientifico, talvolta unita a una difesa corporativa dei propri ambiti disciplinari. D'altro canto, l'eccessivo neurodeterminismo spesso mostrato dall'approccio neuroscientifico all'estetica e all'arte, pronto ad appiattire e ridurre i concetti di bello



o di piacere estetico esclusivamente alla funzionalità dei neuroni contenuti in specifiche regioni cerebrali, non ha aiutato il dialogo. Tra molti cultori delle scienze umane purtroppo rimane, come una sorta di riflesso condizionato, la tendenza a connettere tutto ciò che ha a che vedere con la naturalizzazione a una prospettiva meccanicistica e innatistica. Le cose non stanno così. L'epigenetica mostra non solo come l'ambiente sia in grado di condizionare l'espressione dei geni, ma anche come questa modificata espressione genica possa essere trasmessa alla progenie. Ciò dimostra come le varie costruzioni sociali siano comunque riconducibili a prospettive biologiche di naturalizzazione. Dovremmo uscire da questa prospettiva dicotomica e accettare finalmente l'idea già sostenuta in passato, ad esempio da Helmuth Plessner, che l'uomo è al contempo naturalmente artificiale e artificialmente naturale.

La neuroestetica viene studiata soprattutto attraverso le tecniche di brain imaging, prevalentemente attraverso la Risonanza Magnetica Funzionale (fMRI, Functional Magnetic Resonance Imaging), per comprendere come il cervello risponde alla bellezza. Si possono applicare delle sequenze sensoriali particolari attraverso le quali è possibile vedere quali aree del cervello sono particolarmente sotto sforzo mentre si sottopone il soggetto ad una stimolazione (si presentano degli stimoli tattili, visivi e acustici oppure lo si sottopone a un compito specifico). Quando la persona esegue questi compiti il suo cervello utilizza in modo particolare alcune aree e noi, attraverso il consumo metabolico che richiede un aumento di ossigeno, riusciamo a vedere quali sono queste aree. La risonanza è una tecnica impiegata di frequente perché permette di osservare il cervello e le sue funzioni in vivo; non è invasiva, tanto è vero che viene utilizzata abitualmente anche nella clinica. In un tipico setting sperimentale, il soggetto viene posizionato sul lettino della risonanza, gli vengono fatte indossare delle cuffie per isolarlo dal rumore della risonanza e per trasmettergli degli stimoli acustici e gli viene fatto indossare un visore per inviargli, attraverso dei cavi in fibra ottica, delle immagini con tempistiche specifiche. Nella maggior parte dei casi, il soggetto è dotato di una pulsantiera che gli permette di esprimere un giudizio o di svolgere un compito, quando è all'interno della risonanza magnetica. Il soggetto, una volta preparato, viene inserito all'interno del tubo, dove vi è un campo magnetico. Prospiciente alla stanza della risonanza



vi è una sala console, dove sono attivi diversi computer; in alcuni di essi viene registrata l'attività cerebrale da altri, invece, viene inviata la stimolazione (per esempio, gli stimoli visivi, registrando contemporaneamente i tempi di invio degli stimoli). Ciò perché, conoscendo quando è stato stimolato il cervello, siamo in grado di allineare l'attività cerebrale con il tipo di stimolazione e quindi di isolare quegli effetti che ci interessano.

Con questa metodologia sperimentale, il gruppo del prof. Rizzolatti ha condotto uno studio nel quale si è voluta generare una genuina esperienza di disgusto in soggetti, messi in risonanza magnetica, facendo loro inalare degli odoranti disgustosi attraverso una mascherina; successivamente sono state mostrate loro delle immagini video in cui, tra le varie cose, vedevano un signore che dopo aver inalato il contenuto di un bicchiere, faceva la tipica espressione del disgusto. In entrambe le situazioni si attivava la stessa parte dell'insula anteriore, si attivava per il mio disgusto e si attivava anche quando vedevo il disgusto altrui. Questo ha in qualche modo consolidato l'idea che l'emozione sia un qualche cosa che avviene come un motore a due tempi: prima c'è il sentimento interiore, quello che io provo che, poi, trova una traduzione corporea che si esternalizza. Quando

nell'Umanesimo si affermò l'idea della soggettività, Petrarca fuggiva la folla perché non voleva che i suoi sentimenti interiori trasparissero, essendo visto dagli altri: “... *Altro schermo non trovo che mi scampi, dal manifesto accorger de le genti, perché negli atti d'alegrezza spenti, di fuor si legge com'io dentro avampi ...*”.



Recentemente, all'Ospedale Niguarda di Milano, a pazienti epilettici in attesa di subire un intervento chirurgico finalizzato all'ablazione della parte malata del cervello che non è curabile coi farmaci sono stati impiantati degli elettrodi; stimolando con questi elettrodi una particolare regione del cervello si produce riso e allegrezza e, registrando dagli stessi elettrodi, questa stessa regione si attiva anche quando queste stesse

persone vedono qualcuno ridere. Questa è una dimostrazione empirica di quello che molti teoricamente avevano già intuito. Max Scheler, filosofo della corrente della fenomenologia, già all'inizio del 900 sosteneva che gli stati affettivi ed emozionali non sono semplici qualità dell'esperienza soggettiva, qualcosa che avviene esclusivamente nella mia interiorità, ma sono dati nei fenomeni espressivi cioè sono espressi in gesti e azioni corporee e in ragione di ciò divengono visibili agli altri. Nella seconda parte dell'*Uomo senza Qualità* di Robert Musil, potete leggere delle pagine che io trovo di una modernità straordinaria su che cosa siano le emozioni. Questo è il motivo per cui noi riconosciamo genuinamente l'emozione solo dopo che è stata plasmata dal mondo, non sappiamo ciò che proviamo prima che le nostre azioni abbiano preso una decisione. Questo ci porta anche a dire che i due aspetti verosimilmente sono due facce della stessa medaglia, le stesse strutture del cervello che si attivano quando io esprimo l'emozione sono anche quelle che si attivano quando io quell'emozione la provo o la vedo provare a qualcun altro.



Noi abitiamo in un mondo popolato di immagini fatte da noi, verosimilmente dal tempo in cui il pianeta era calcato non ancora dai Sapiens, ma dai Neanderthal; per di più, oggi viviamo in un'epoca in cui siamo bombardati quotidianamente e massivamente da immagini. C'è chi parla di feticismo delle immagini e non è un caso che Freud ha parlato di scopofilia (da scopeo che significa guardare), lui parla di Schaulust, quindi voglia di guardare con curiosità, che lui ha attribuito a una perversione sessuale (*Tre saggi sulla teoria sessuale, 1905*) quando questa curiosità morbosa dello sguardo è prevalentemente concentrata sul corpo e in particolare su una parte del corpo, quella genitale. Sempre Freud ha sostenuto che la nostra curiosità di guardare altri oggetti, come le opere d'arte, è una sublimazione di questo istinto. Non solo e lui ha aggiunto: fino a un certo punto, il toccare è indispensabile per il raggiungimento dello scopo sessuale, la stessa cosa risulta vera per il vedere. Un'attività il vedere, in ultima analisi, che è derivata dal toccare, quindi vedete come già in Freud è radicata questa idea sinestesica di una visione tattile, di un occhio prensile; il linguaggio lo testimonia quotidianamente quando noi diciamo: “*ho posato il mio sguardo su ...*”, attribuiamo all'occhio delle proprietà che non sono quelle dell'occhio, cioè di uno strumento ottico ma sono quelle della mano.

Andiamo ai musei, facciamo la fila sotto il sole e paghiamo il biglietto per contemplare, come in questa foto di un artista tedesco contemporaneo Thomas Struth, oggetti artistici. La simulazione in qualche modo si libera dai freni inibitori e diventa imitazione di quello che l'immagine ci trasmette; oggi sempre più spesso nei musei vediamo scene come questa,





qui siamo al Rijksmuseum di Amsterdam, questa è la Ronda di Notte e, sperabilmente, i visitatori si stanno documentando sull'opera prima, forse, di osservarla. Immaginate, però, cosa potrebbe capire un uomo dell'ottocento di un'immagine come questa in cui l'oggetto della Schaulust, della voglia, della curiosità e della bramosia non solo di guardare ma di catturare l'immagine è realizzata voltandogli le spalle; perché in realtà ognuna di queste signore non vuole un'immagine di Hillary Clinton ma vuole un'immagine di se stessa assieme a Hillary Clinton e, perciò, per fare il selfie le voltano le spalle.

Nel 2007 Vittorio Gallese e David Freedberg, storico dell'arte della Columbia University, hanno



pubblicato un saggio che ha dettato l'agenda degli studi che poi gli autori hanno sviluppato negli anni successivi (*Motion, Emotion and Empathy in Aesthetic Experience; Movimento, emozione ed empatia nell'esperienza estetica*). Si tratta di un discorso che riguarda la ricerca scientifica relativa al rapporto tra sfera delle funzioni cerebrali e fruizione dell'opera d'arte.

Gli autori affermano che la ricerca sui neuroni specchio ha dimostrato che persino l'osservazione di immagini statiche di azioni stimola l'atto di simulazione nel cervello dell'osservatore. Questa interessante affermazione sposta la nostra attenzione verso un'altra questione. Anche di fronte a un'immagine statica (per esempio una fotografia o una qualunque opera d'arte), si innesca il



processo di cui ho appena parlato producendo nell'osservatore una reazione di tipo empatico. Come dicono Freedberg e Gallese riferendosi all'opera di Goya "Disastri della Guerra" (è il titolo di una serie di 82 incisioni): "(...) le reazioni fisiche degli osservatori sembrano localizzarsi precisamente nelle parti del corpo minacciate, oppresse, bloccate o destabilizzate nella raffigurazione. Inoltre, l'empatia fisica si tramuta

facilmente in sentimento di empatia emotiva per i modi in cui il corpo viene danneggiato o mutilato" (...). Il fruitore dell'immagine (attraverso i neuroni specchio e la simulazione incarnata) quando, per esempio, è posto davanti a una

immagine cruenta avrà una reazione empatica anche di tipo fisico che produrrà una reazione emotiva (emozione, dal latino *emovēre*, cioè portar fuori, smuovere). Alla luce delle ricerche di questi ultimi anni, le conseguenze percettive nell'ambito della fruizione delle opere d'arte e delle immagini sarebbero racchiuse tutte in questo sistema del cervello e causerebbero esiti sostanzialmente di tipo empatico ed emotivo (cioè dall'interno all'esteriore). In tal senso, la percezione dell'immagine sarebbe legata a un meccanismo che potremmo considerare pre-linguistico, pre-culturale e, di fatto, totalmente automatico. La nostra esperienza estetica sarebbe il risultato di un preciso dispositivo fisiologico e biologico autonomo e, in parte, involontario. Sebbene ovviamente modulati socio-culturalmente questi meccanismi sono universali. Un elemento cruciale della nostra esperienza estetica, pertanto, è l'attivazione di meccanismi embodied (incarnati) che comprendono la simulazione dei gesti, delle emozioni, delle sensazioni somatiche trasmesse dall'immagine e che costituiscono il contenuto dell'immagine.



Un altro aspetto interessante e relativo alle immagini è stato osservato da von Hildebrand alla fine dell'ottocento. Tale aspetto, più legato allo stile dell'immagine e alla sua qualità artistica ossia all'inconsapevole simulazione nel fruitore, rappresenta la risonanza nell'osservatore del gesto



artistico impiegato per realizzare l'opera d'arte. Uno studio, sempre di risonanza magnetica, ha dimostrato che la simulazione del movimento io la ottengo non solo quando mi fate vedere il filmato di una mano che afferra una bottiglia, ma anche quando io vedo una fotografia che staticamente mi mostra la conseguenza finale dell'azione. In un altro lavoro di Mado Proverbio di Bicocca a Milano, è stato dimostrato che quanto più dinamica è l'immagine statica che descrive l'azione, maggiore è l'attivazione nel cervello motorio dell'osservatore; più dinamica è l'azione ripresa in un'immagine statica, più forte è la sollecitazione della simulazione motoria in chi la guarda.



Gallese e Freedberg hanno ipotizzato che, anche quando l'opera d'arte non ha alcun contenuto direttamente e analogicamente mappabile in termini di azioni, emozioni o sensazioni, in quanto priva di un riconoscibile contenuto formale (pensiamo a un'opera di Lucio Fontana o di Jackson Pollock), i gesti dell'artista nella produzione dell'opera d'arte inducono il coinvolgimento empatico dell'osservatore, attivando in modalità di simulazione il programma motorio che corrisponde al gesto evocato nel tratto o segno artistico. I segni sul dipinto o sulla scultura sono le tracce visibili, le conseguenze degli atti motori attuati dall'artista

nella creazione dell'opera. Ed è in virtù di questo motivo che essi sono in grado di attivare le relative rappresentazioni motorie nel cervello dell'osservatore. Come ho affermato precedentemente, l'esperienza estetica è una forma mediata di intersoggettività. Il gruppo di Gallese ha condotto un interessante studio utilizzando il famoso servizio di Ugo Mulas che riprende Lucio Fontana nel suo atelier. Viene pertanto studiato il gesto e la conseguenza del gesto, ossia il concetto spaziale di uno dei suoi famosi tagli. Sono state mostrate le immagini delle opere di Fontana alternate a immagini in cui sono state ridotte le componenti dinamiche, sostituendo il taglio con una linea della stessa lunghezza e spessore, ma cancellando l'ombra che dà il senso della profondità. La registrazione dell'attività motoria del cervello dei partecipanti



all'esperimento è stata effettuata con un elettroencefalografo ad alta densità a 128 canali. Solo quando erano visti i tagli di Fontana ma non quando erano mostrati gli stimoli di controllo, si attivava la parte motoria del loro cervello. Questo è stato visto in tutti i soggetti, sia in coloro che è risultato conoscessero Lucio Fontana e sapessero che quelle erano opere d'arte, sia in coloro che non lo avevano mai sentito nominare e che, spesso, prendevano lo stimolo di controllo per l'opera d'arte originale e l'opera d'arte originale per lo stimolo di controllo. Quindi un meccanismo di

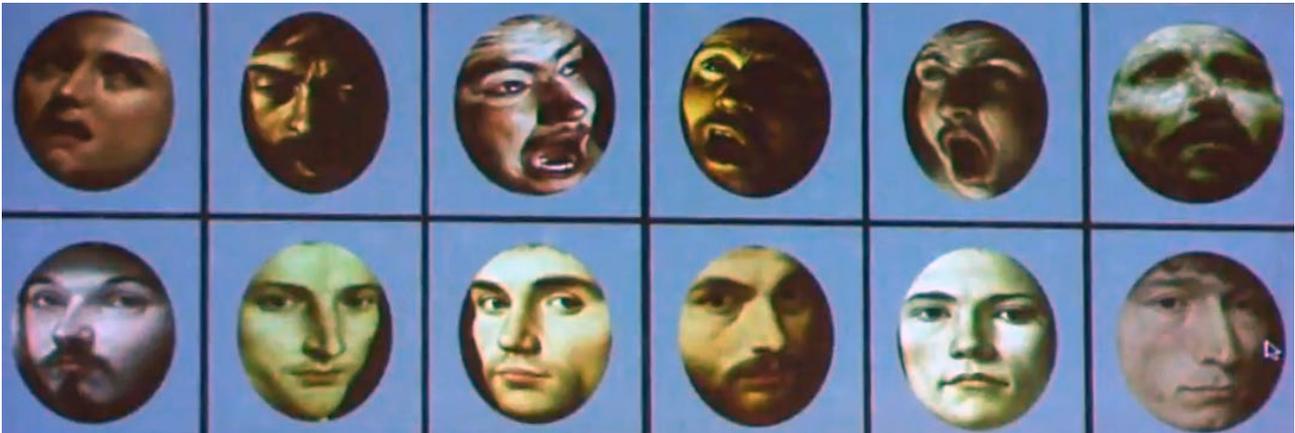
risonanza e di simulazione motoria è stato riscontrato in tutti al netto di quanto più o meno sapessero sulla qualità artistica delle immagini.

Gli stessi ricercatori hanno replicato i medesimi risultati utilizzando i lavori di un esponente dell'espressionismo astratto, Franz Kline; in queste opere la dinamicità è data dalla matericità della pennellata, dalla colatura del colore, dal dripping, dalla traccia lasciata dal pennello. I lavori di Kline venivano mostrati alternati a stimoli di controllo in cui erano state rimosse



tutte queste categorie dinamiche, mantenendo però la complessità gestaltica dello stimolo. Anche qui è stata rilevata la simulazione del gesto, ovviamente questo non è tutto in quanto quello che c'è nell'esperienza che noi proviamo di fronte a queste opere è un elemento comune che non possiamo fare finta che non esista se vogliamo parlare in modo olistico di che cos'è un'esperienza estetica di fronte a un'immagine.

Concludo presentando uno studio, sempre del gruppo di Gallese, dove è stato messo a fattore, questa volta, l'espressione del volto che esprime dolore; sono state selezionate sei opere tra Rinascimento e Barocco che esprimevano dolore alternate, in sequenza casuale, con volti invece con un'espressione neutra. Ovviamente le vere opere d'arte non sono queste ma sono semplicemente il volto scontornato; quindi io non pretendo di sostenere che questi esperimenti spieghino completamente perché ci piace Caravaggio, in quanto il Caravaggio è l'opera intera. Come ho affermato precedentemente sembra letteralmente che guardiamo dal buco della serratura, qui noi ci concentriamo su un aspetto particolare dell'opera: il volto, la parte che comunica un'emozione, il dolore. Sono tutti volti di martiri alternati a un volto che non mostra alcuna emozione. Si è arrivati a questi 12 stimoli partendo da 100, fatti vedere a un campione



numerossimo di persone e sono stati scelti quelli che tutti riconoscevano o come esprimenti dolore o come non esprimere alcuna emozione: quindi dolore verso uno stimolo neutro.

Mi interessa fare un passo in più rispetto a quello di cui vi ho parlato fino ad ora; fin qui ho descritto un meccanismo automatico probabilmente modulato da molti fattori culturali della mia storia personale che si attiva quando io mi metto di fronte a un'immagine, nel caso specifico che si attiva quando quell'immagine è un'immagine appesa alle pareti di un museo. Mi sono fatto un'altra domanda, quando dopo avere visto ed enfatizzato con quell'immagine qualcuno mi chiede di dare un'esplicita valutazione estetica; per esempio, la domanda può essere: quanto artisticamente bella mi sembra questa immagine e devo dare una valutazione su una scala da 0 a 10.

Nel momento in cui io esprimo un giudizio estetico, secondo molti a partire da Kant, io devo in qualche modo silenziare tutti questi meccanismi di coinvolgimento emotivo ed empatico; questo perché non ho più a che vedere con quello che quell'immagine smuove nel mio corpo ma devo dare esclusivamente un giudizio estetico. Pertanto, per fare questo mi devo astrarre dalla dimensione corporea, utilizzando uno strumento molto più freddo da un punto di vista cognitivo e molto più astratto. Quando io do un giudizio astratto in termini di bellezza artistica di quell'immagine, questi meccanismi corporei giocano un ruolo oppure no? Per verificarlo, i ricercatori del gruppo di Vittorio Gallese hanno presentato queste immagini in modo alternato e i soggetti le vedevano in due condizioni sperimentali diverse: in un blocco le vedevano tenendo i muscoli del volto rilassati e in

un altro blocco contraendo attivamente il muscolo corrugatore, quindi assumendo una postura facciale simile a quella raffigurata nel volto che esprime dolore. I risultati ottenuti hanno mostrato che la valutazione estetica dei volti osservati era significativamente più alta quando veniva data mentre i soggetti contraevano attivamente il muscolo corrugatore, ma questo valeva solo per i volti che esprimevano dolore e non per i volti neutri. Quando, invece, i soggetti hanno dato un giudizio estetico a volto rilassato, vedevano ugualmente artisticamente belli i volti che esprimevano dolore e i volti che non esprimevano alcuna emozione.

Ovviamente sarebbe eccessivo sostenere che Kant ha sbagliato, ma questi dati suggeriscono che il giudizio estetico non è così distaccato come sembra, anche se dobbiamo contestualizzare il risultato a questa particolare categoria di stimoli. L'esperienza estetica è avvenuta in un laboratorio e non in un museo, soprattutto non è stata mostrata l'opera per intero ma solo il volto; fatte tutte queste debite precisazioni, il dato a me sembra però molto interessante. Ci dice come, anche quando siamo chiamati a deliberare un giudizio estetico esplicito, quel gioco della libera immaginazione di cui peraltro Kant parla nella *Critica* non è assente; dal momento che l'immaginazione è uno dei prodotti dell'attività di simulazione, queste due dimensioni della mia esperienza di fronte all'opera d'arte non sono così separate come la gran parte delle persone ancora oggi ritiene. Riprodurre l'espressione di dolore raffigurato nel volto dipinto influenza in modo significativo la valutazione estetica esplicita dello stesso volto; in più è stata trovata una correlazione altrettanto interessante con l'ampiezza di questa correlazione. Le persone che davano un giudizio estetico più alto ai volti che esprimevano dolore quando contraevano i muscoli, erano quelle che avevano una maggiore familiarità con l'arte e avevano i tratti empatici maggiori. Qui lascio alla vostra fantasia di determinare se vedere l'arte e andare ai musei ci rende più empatici o se, quando siamo più empatici, siamo più portati ad avere una maggiore frequentazione dei musei. Quasi mai nella scienza è possibile stabilire un rapporto di causa effetto, ci riteniamo estremamente fortunati quando riusciamo stabilire una correlazione significativa come in questo caso.

Conclusioni

Spero di aver spiegato in modo comprensibile, ma la complessità del tema delle immagini, dell'estetica, dei sentimenti suscitati dalle immagini e del potere delle immagini richiede un approccio assai complesso certamente non riducibile a una semplicistica traduzione neuronale dei concetti in gioco; l'opera d'arte media la risonanza motoria ed affettiva che scaturisce tra l'artista e il fruitore, ne diventa il mediatore privilegiato. Gli aspetti sensorimotori dell'elaborazione dello stimolo artistico da parte dell'osservatore rappresentano il livello più diretto ed automatico di processazione che consente al fruitore di sentire l'opera in modo corporeo ed incarnato; ovviamente stiamo parlando di una delle molteplici dimensioni che raccogliamo sotto questa etichetta linguistica di esperienza estetica. Quello di cui ho scritto in questo articolo è solo un aspetto ovviamente ma è un aspetto ineludibile; il coinvolgimento sensorimotorio e affettivo dell'osservatore sembra influenzare anche il giudizio estetico esplicito.

Pertanto la *simulazione incarnata*, in quanto modello della percezione e della immaginazione, genera secondo me questa caratteristica qualità del vedere "come se" che gioca un ruolo importante nella nostra esperienza estetica dell'immagine, in particolare delle immagini che oggi cataloghiamo come opere d'arte. Come tale è un importante ingrediente della nostra facoltà di apprezzare le immagini. Spero, inoltre, di avervi convinto dell'importanza di un altro punto: se a tutti gli angoli prospettici

da cui affrontiamo il problema di cos'è l'arte, di cosa sono le immagini artistiche, del perché le guardiamo e del perché ci piacciono aggiungiamo anche l'angolo prospettico, il punto di vista, il buco della serratura del guardare queste tematiche dalla prospettiva del cervello, ciò ci può aiutare a riscoprire il ruolo del corpo in quella forma immediata di intersoggettività che è l'espressione creativa artistica.

Al di là della specificità delle differenti forme estetiche, tuttavia, penso che la fruizione di tutte le forme di finzione condividano aspetti comuni che possono essere utilmente indagati facendo domande direttamente al sistema cervello-corpo. Il sentimento di coinvolgimento corporeo suscitato da dipinti, da sculture, da forme architettoniche, dalle finzioni narrative letterarie, dalle arti cinematiche o, anche, dalla frequentazione di mondi virtuali incrementa le nostre risposte emozionali a quei stessi media. Una forma di conoscenza emotiva costituisce un ingrediente fondamentale della nostra esperienza estetica. La teoria della *Simulazione Incarnata* mira appunto a cogliere questi aspetti ed è rilevante per definire l'esperienza estetica almeno in due modi:

- (a) Il primo, grazie ai sentimenti corporei suscitati dalle opere d'arte con cui ci relazioniamo per mezzo dei meccanismi di rispecchiamento che esse evocano. In questo modo la *simulazione incarnata* genera quel particolare vedere "come-se" che svolge un ruolo fondamentale nell'esperienza estetica.
- (b) Il secondo, in virtù delle memorie incarnate e delle associazioni immaginative che le opere d'arte risvegliano in chi le contempla.

Vi è poi un ulteriore aspetto che caratterizza la *simulazione incarnata* quando è attivata dalla nostra immersione con il mondo di finzione dell'arte, rispetto a quando è suscitata da situazioni della vita quotidiana. Mentre, infatti, contempliamo un'opera d'arte o ci immergiamo in un mondo virtuale sospendiamo temporaneamente il nostro rapporto col mondo, liberando energie che, paradossalmente, possono essere vissute in modo più vivido rispetto alla più prosaica realtà quotidiana. Secondo questa prospettiva, l'esperienza estetica delle opere d'arte e l'esperienza dei mondi virtuali possono essere interpretate non solo o non tanto nei termini originalmente proposti da Coleridge di una cognitiva sospensione d'incredulità, ma come forma di "*simulazione incarnata liberata*". Nel guardare un quadro, nel leggere un romanzo, nell'assistere ad uno spettacolo teatrale o a un film, oppure nell'immergerci in un mondo virtuale la simulazione incarnata è sgravata dal fardello di modellare la nostra attuale presenza nel mondo "reale". Guardiamo alle forme di espressione simbolico-artistiche da una distanza di sicurezza in virtù della quale la nostra apertura al mondo ne risulta amplificata. Quando dirigiamo la nostra attenzione al mondo dell'arte o ai mondi virtuali possiamo impiegare totalmente le nostre risorse simulative, disinnescando le nostre difese. Il nostro piacere per l'arte è, quindi, verosimilmente anche guidato dal senso di sicura intimità esperito durante la relazione empatica col mondo dell'arte.

Creatività, esperienza estetica ed esperienza virtuale possono rappresentare il momento di sospensione, lo scarto tra attualità e potenzialità che innesca la possibilità di divenire ciò che si è e consente di concepire il mondo come un'infinita serie di possibilità che rinviano ad altre possibilità. Vedere l'invisibile, caratteristica che accomuna arte e scienza, significa riempire un vuoto, tendere a ciò che non è ma può essere, ciò che, in una parola, è desiderio. Questo suggerisce, come per altre vie ha intuito anche Girard, che l'arte affonda le proprie radici nella ritualità legata al senso del sacro,

nell'insopprimibile tendenza umana a riempire quel vuoto che al contempo ci atterrisce e costituisce lo sfondo e l'obiettivo dei nostri slanci e delle nostre proiezioni.

Attraverso lo scarto tra attualità e potenzialità prodotto dalla creazione artistica, sia quando si fa cosmogonica, producendo nuovi mondi riassortendo gli elementi che caratterizzano il «visibile», sia quando, grazie alla finzione narrativa o alla fruizione di mondi virtuali, crea degli apparenti doppioni del reale, l'uomo è costretto a sospendere la sua presa sul mondo, liberando energie fino a quel momento indisponibili, mettendole al servizio di una nuova ontologia che finalmente, forse, può rivelargli chi è. Più che una sospensione di incredulità, l'esperienza estetica suscitata dalla produzione artistica può essere letta come una «*simulazione liberata*». Perché un film, un romanzo o il mondo virtuale ci emozionano potenzialmente più di una scena della vita reale di cui possiamo analogamente essere spettatori? Forse anche perché nella «finzione» artistica e virtuale la nostra inerenza all'azione narrata è totalmente libera da coinvolgimenti personali diretti. Siamo liberi di amare, odiare, provare terrore, facendolo da una distanza di sicurezza. Questa distanza di sicurezza che rende la mimesi «catartica» può mettere in gioco in modo più totalizzante la nostra naturale apertura al mondo. Un ulteriore fattore di amplificazione di questa simulazione liberata è costituito in certe forme di espressione artistica, come il teatro, la danza, la musica, il cinema e i mondi virtuali, dalla condivisione con altri individui che come noi si liberano dagli obblighi di vigilare sull'intrusività potenzialmente esiziale del mondo esterno, abbandonandosi totalmente a una piena e incondizionata esperienza di aisthesis. Fruire dell'arte, in fondo, significa liberarsi del mondo per ritrovarlo più pienamente.

Grazie all'espressione della creatività artistica, l'essere umano acquisisce la capacità di plasmare oggetti materiali conferendo loro un significato che non avrebbero in natura di per sé. Questo significato è il frutto dell'azione con cui l'artista stende colori su una tela o trasforma un blocco di marmo in un «David» o nel «Ratto di Proserpina». Oggi le neuroscienze hanno la potenzialità di illuminare, seppure da un diverso angolo prospettico, la natura estetica della condizione umana e la sua naturale propensione creatrice, prima ancora di affrontare il tema specifico dell'arte e divenire neuroestetica. Abbiamo così la possibilità di arricchire la nostra nozione della creatività artistica e della sua fruizione, moltiplicandone i livelli di descrizione, cercando di capire come gli oggetti artistici, più che essere un dono degli dei, sono effettivamente l'espressione paradigmatica della nostra natura umana.



Da un certo punto di vista, l'arte è superiore alla scienza. Con strumenti meno onerosi da un punto di vista economico e con una capacità di sintesi probabilmente inarrivabile da parte della scienza, le intuizioni artistiche ci fanno comprendere molto della natura umana, spesso molto di più rispetto all'orientamento oggettivante tipico dell'approccio scientifico. Essere umani significa divenire capaci di interrogarsi su chi siamo. Da sempre la creatività artistica ha espresso nella forma più elevata questa capacità. Taluni temono che affrontare queste tematiche con l'armamentario prosaico della scienza possa in

qualche modo sminuire, se non addirittura distruggere la magia che ci invade quando contempliamo un'opera d'arte. Se condividessi questa preoccupazione dedicherei il mio tempo ad altro. Al contrario, è proprio il convincimento che la prospettiva neuroscientifica consenta 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 gravida di risultati interessanti

per chiunque sia interessato a meglio comprendere chi siamo. Concludo con una citazione di Georg Christoph Lichtenberg che scriveva queste parole che a me suonano ogni giorno sempre più profetiche, attuali e familiari: *il nostro corpo sta a metà tra la nostra anima e il mondo esterno rispecchiando gli effetti di entrambi.*