

Neuroscienze e Teoria della mente applicate all'arte

Neurosciences and the Theory of the Mind applied to Art

Le neuroscienze stanno offrendo testimonianza e consistenza alle osservazioni empiriche sulla realizzazione e sulla fruizione delle opere d'arte. È noto come l'opera degli artisti da tempi antichissimi abbia amplificato le possibilità intuitive degli osservatori in modo assolutamente spontaneo ed illuminato; oggi conosciamo molto meglio i meccanismi fisiologici che governano quelle esperienze percettive grazie alla ricerca sui processi cognitivi, che ha spiegato in termini scientifici ciò che era già manifesto ed utilizzato

LIDIA SCAGLIONE*

PAROLE CHIAVE Neuroscienze, opera d'arte, meccanismi, fisiologia, esperienze percettive, processi cognitivi

L'arte e le scienze

Uno dei grandi pionieri in questo campo, Eric Kandel, premio Nobel per la medicina grazie alle ricerche sui meccanismi biochimici neuronali della memoria, ha realizzato un felice connubio tra studi e cultura scientifica, neuroscienze e cultura umanistica, arte e percezione, attraverso le sue dotte e profonde riflessioni che spaziano in ambiti diversi di conoscenza. Egli, riportando Semir Zeki, afferma: «...l'arte estende le funzioni del cervello più direttamente di altri processi di acquisizione della conoscenza...poiché la visione è soprattutto un processo attivo, l'arte incoraggia anche l'esplorazione attiva e creativa del mondo».

Semir Zeki ha rinvenuto circa trenta centri cerebrali, oltre la corteccia visiva primaria, afferenti alla corteccia prefrontale, specializzati nel recepire ed analizzare gli stimoli ambientali, quali forma, colore, movimento, profondità.

Zeki, inoltre, ha iniziato un filone di studi relativi alla risposta cerebrale ad immagini ritenute belle o brutte dagli osservatori. Egli ha osservato in entrambi i casi l'attivazione delle regioni corticali orbitofrontale, prefrontale e motoria, ma le immagini ritenute belle attivavano maggiormente quella orbitofrontale e meno quella motoria, l'inverso accadeva per quelle brutte. L'attrazione per un'opera d'arte può arrivare ad essere una vera e propria dipendenza: infatti il correlato neurologico, rinvenuto dagli studi presso l'*Albert Einstein College of Medicine* (New York) e la *Rutgers University* (New Jersey), è l'attivazione delle aree orbitofrontali e l'attivazione dei neuroni dopaminergici, tipici della percezione del piacere, come, ad esempio per la fame, la sete, il craving da sostanze.

Così come il patrimonio di conoscenze psicoanalitiche teorizzate da Freud nei primi anni del secolo scorso ha influenzato ogni aspetto della cultura umanistica ed artistica, allo stesso modo le attuali conquiste neuroscientifiche stanno influenzando gran parte della produzione artistica degli ultimi decenni (per esempio: l'espressionismo astratto).

Edward Osborne Wilson, biologo evolucionista statunitense, fondatore della socio-biologia, lo studio sistematico dell'evoluzione biologica del comportamento sociale, sostiene che il progresso della conoscenza umana è fatto di conciliazioni e nascenti dialoghi tra mondi distanti e sconosciuti gli uni agli altri (*consilience*): ogni disciplina ha la sua antidisciplina. Nel nostro caso il dialogo avvicina la disciplina psicologia e la disciplina neuroscienze, l'arte e le neuroscienze.

La maggiore utilità per l'uomo deriva dal fatto che l'arte gli permette di affrontare criticità ed ignoto attraverso l'immaginazione, elicitata dalla riproduzione artistica dei fatti, e di ricavare informazioni su storie umane precedenti. Quindi, senza correre pericoli dovuti all'ingenuità, e senza dover necessariamente agire prima di essersi attrezzato, l'uomo ha trovato una guida simile alle "istruzioni d'uso" del vivere

Studi di riferimento delle Neuroscienze

Alcuni tra gli studi rilevanti relativi alla fascinazione esercitata dalle opere d'arte che ci soddisfano nella nostra curiosità e nei nostri interrogativi iniziano nella seconda metà del '900.

Negli anni 1971-1974, Daniel Berlyne, psicologo canadese, ha spiegato in termini di ricompensa/rinforzo l'aumento o la diminuzione dell'arousal procurati dall'esplorazione visiva di uno stimolo. Ciò che sollecita lo spettatore a persistere nell'osservazione di una composizione, capace anche di procurare piacere estetico, sono alcune "variabili collative": novità, incertezza, complessità. Queste ultime stimolerebbero una attenzione tanto più intensa quanto più presenti.

Nel 1999 Semir Zeki fonda la Neuroestetica, approccio interdisciplinare di neuroscienze, biomedicina, psicologia, informatica, filosofia, ecc., che individua i processi cerebrali sottostanti alla creazione ed alla percezione delle opere artistiche.

Nel 2003 Vilayanur Ramachandran sostiene che il fenomeno del Peak-shift (potenziamento dello stimolo segnale, chiamato primitivo visuale), scoperto dall'etologo Niko Tinbergen nel 1948 nel corso dei suoi studi sui gabbiani, determina una risposta eccitatoria a determinati stimoli visivi (volti, occhi, mani) procurando una forte emozione al cospetto di molte opere espressioniste, dipinte utilizzando intuitivamente questo fenomeno. Gli artisti che esagerano le proporzioni, i colori od altro, procurano una risposta più forte; il volto appare fondamentale per segnalare emozioni, il corpo e le mani il movimento: in sinergia, creano la sintesi magica, spiegando la forte attrazione verso alcune opere d'arte.

Nel 1992 Giacomo Rizzolatti e i suoi colleghi dell'Università di Parma, scoprono i neuroni specchio, elemento necessario per la formazione della teoria della mente (TOM), poiché permettono mimesi ed empatia con individui reali o riprodotti, attraverso l'esposizione al movimento biologico.

Altri studi sull'empatia di Kevin Ochsner, presso la Columbia University, hanno rilevato l'attivazione tipica dei neuroni specchio congiuntamente a quelli della giunzione temporo-parietale, ed il collegamento diretto delle regioni corticali con l'amigdala e l'ipotalamo, mostrando la genesi dell'emozione esperita durante l'osservazione. Si spiega quindi il coinvolgimento emotivo dell'osservatore. Eric R. Kandel afferma: «... Forse è questa stessa congiunzione del movimento biologico del cervello, dei neuroni a specchio e delle regioni della teoria-della-mente a permettere anche allo spettatore di ricostruire e rivivere le emozioni ritratte da un artista» (*L'età dell'Inconscio*, 2012).

Ulf Dimberg, svedese, a Uppsala ha studiato il mimetismo inconscio, fenomeno verificato nella esposizione ad espressioni facciali emozionate, sia reali che riprodotte, che procura spontaneamente reazioni elettromiografiche facciali, cioè piccoli movimenti appena percepibili che imitano la mimica osservata (sorriso, pianto, ecc).

Efrat Ginot ha lavorato integrando psicoanalisi e neuroscienze. Premiata dalla *National Association for the Advancement of Psychoanalysis* nel 2002, ha verificato che la connettività soggettiva delle reti neurali spiega le memorie inconscie. Numerosi studi, tutt'ora in corso, sono stati avviati per confermare o smentire teorie, ipotesi ed osservazioni cliniche, con indagini strumentali.

Le funzioni e le finalità dell'arte

L'arte ha sempre comunicato conoscenze sul mondo aiutando l'uomo a vivere ed anche sopravvivere; essa ha descritto pericoli, problemi e soluzioni al servizio dell'evoluzione, a partire dalle pitture rupestri di 40.000 anni fa (Lascaux, Francia; Altamira, Spagna; grotte di Maros, Indonesia ecc.), fino agli attuali problemi esistenziali.

La maggiore utilità per l'uomo deriva dal fatto che l'arte gli permette di affrontare criticità ed ignoto attraverso l'immaginazione, elicitata dalla riproduzione artistica dei fatti, e di ricavare informazioni su storie umane precedenti. Quindi, senza correre pericoli dovuti all'ingenuità, e senza dover necessariamente agire prima di essersi attrezzato, l'uomo ha trovato una guida simile alle "istruzioni d'uso" del vivere.

L'arte è stata utile alla sopravvivenza dell'umanità in epoche primitive, utile poi alla identificazione con modelli migliorativi ed evolutivamente superiori.

Dutton, filosofo dell'arte, nel primo decennio del nostro secolo ci descrive come "narratori naturali", ed afferma che, raccontando storie, abbiamo l'opportunità di pensare per ipotesi e, pertanto, di immaginare soluzioni ai problemi esistenziali calcolando i rischi prima di agire.

L'arte arricchisce la nostra esperienza anche in campo psicologico a beneficio della nostra comprensione degli altri e della società, migliorando l'empatia, la dimesti-

chezza con il mondo emotivo e la comunicazione interpersonale. Nella sua materialità, nella sua fruizione e nella sua critica, ha anticipato di diversi anni le conoscenze delle neuroscienze, di cui la TOM rappresenta una scoperta fondamentale.

I critici, infatti, hanno sempre fatto inferenze sulla mente degli artisti e questi ultimi sulla mente dei personaggi rappresentati. Le mostre d'arte si qualificano quindi come una "palestra emotiva" che ci allena a considerare le caratteristiche degli stati psicologici altrui, riconoscendo intenzioni e stati mentali, per analizzarli e/o farli propri.

Theory of Mind e arte

La teoria della mente sappiamo essere la costruzione di un modello della mente al fine di conoscere e di prevedere i comportamenti altrui.

È stata teorizzata e sperimentata da Chris e Uta Frith, Londra 1985, dapprima nella clinica dell'autismo, poi in ambito neuroscientifico con PET e risonanza magnetica. Gli studi hanno mostrato l'attivazione di precise aree cerebrali, definendo alcune specifiche reti neurali, costituite da 5 sistemi che funzionano gerarchicamente:

1. riconoscimento del volto (Face Patch);
2. presenza di una persona;
3. interpretazione delle azioni e delle intenzioni sociali attraverso l'analisi del movimento biologico;
4. imitazione delle azioni attraverso i neuroni specchio;
5. attribuzione di stati mentali alle altre persone e loro analisi.

Applicazione TOM

Applicando la TOM alle opere di artisti dobbiamo dotarci di una grande elasticità mentale per poter variare i contenuti ed i metodi d'indagine e conoscenza, perché i linguaggi artistici sono infiniti, ed il personale rapporto con essi varia a seconda della tecnica, della corrente d'appartenenza, dell'uso dei materiali e strumenti, della personalità dei singoli artisti.

In special modo l'arte astratta sollecita spesso un forte coinvolgimento dello spettatore lungo il continuum attrazione/rifiuto, perché richiede una TOM ed una comprensione più complessa ed articolata. Francesco Bonami, critico d'arte, sottolinea che «... l'arte va spiegata nel modo più semplice possibile...» altrimenti «il pubblico si sentirà continuamente respinto, come davanti a un edificio disegnato senza porte per entrare» (*L'arte nel cesso*, 2017).

L'arte moderna e contemporanea, con le sue provocazioni e le sue stravaganze, non procura il godimento estetico che attiva i meccanismi neurologici tipici del piacere attraverso la produzione di serotonina, dopamina, endorfine, tuttavia il piacere estetico non esaurisce la portentosa esuberanza del messaggio artistico.

Il coinvolgimento emotivo può non essere piacevole e provocare emozioni negative: disgusto, rabbia, rifiuto, dolore, tristezza; ciononostante l'opera artistica può sedurre coinvolgendo e sollecitando interrogativi di senso e di significato. Una certa attitudine intellettuale è necessaria, così come sono importanti le già ricordate "variabili collattive", vale a dire quelle caratteristiche rilevate da Daniel Berlyne di novità, incertezza e complessità che stimolano l'esplorazione visiva e l'interesse. Esse procurano l'aumento o la diminuzione dell'arousal, a seconda del caso, e ciò avrebbe valore di rinforzo aumentando il desiderio di ripetere l'esperienza positiva penetrandone i messaggi.

Dati i presupposti delle leggi sulla percezione e sugli aspetti cognitivi ed emotivi, rileviamo che la fruizione di alcune opere di arte figurativa è semplice ed accessibile a tutti, godibile ed immediatamente comprensibile, mentre altre opere, per esempio quelle astratte, non hanno lo stesso impatto sull'osservatore. Ciò si verifica perché non risulta facile costruire una TOM in presenza di caratteristiche di originalità del pensiero e di alterità, diverse dalle esperienze abituali.

Mentre alcune opere determinano empatia e risposte emotive primitive e immediate, altre richiedono una faticosa ricostruzione del funzionamento della mente dell'artista, dei suoi scopi, del contesto storico socio-culturale, dei suoi valori.

La diversità suscita ansie, dubbi, diffidenza e curiosità, non sempre facili da gestire: la risposta più semplice è costituita dalla chiusura e dalla rinuncia alla comprensione, ma questo rifiuto spesso ha un costo in termini di frustrazione e senso d'inferiorità. È la fine di un dialogo.

L'apertura alla novità implica un impegno a volte di media-lunga durata, un cambio di prospettiva e di mappa cognitiva, un diverso modo di problematizzare il fatto umano ed artistico, nonché lo sforzo di cercare una guida illuminante, mentre l'a-

La fruizione di alcune opere di arte figurativa è semplice ed accessibile a tutti, godibile ed immediatamente comprensibile, mentre altre opere, per esempio quelle astratte, non hanno lo stesso impatto sull'osservatore. Ciò si verifica perché non risulta facile costruire una TOM in presenza di caratteristiche di originalità del pensiero e di alterità, diverse dalle esperienze abituali. Mentre alcune opere determinano empatia e risposte emotive primitive e immediate, altre richiedono una faticosa ricostruzione del funzionamento della mente dell'artista, dei suoi scopi, del contesto storico socio-culturale, dei suoi valori

spettativa di risposte è caratterizzata da insoddisfazione e frustrazione. Nelle arti astratte non è facile orientarsi, e questo vale anche per gli addetti ai lavori; il critico d'arte Daniele Radini Tedeschi definisce "Tiltestetica" molta parte della produzione del '900, vale a dire di correnti artistiche che provocano il tilt dello spettatore, dopo aver attraversato il tilt dell'autore. Egli conclude con l'affermazione «Ama chi ti guarda» riportando l'attenzione alla comunicazione ed all'intesa tra artista e osservatore, un'intesa che era andata persa quando le priorità erano l'anti-conformismo estremo, l'avanguardia rabbiosa, l'autoreferenzialità narcisista, il bluff di improvvisazioni, l'esibizionistico desiderio di stupire, le provocazioni. L'arte dovrebbe essere un invito, un accompagnamento alla conoscenza, alla riflessione, alla profondità. Essa rende visibile l'invisibile, sollecitando la mente attraverso un ampliamento della realtà nota, determinando un focus dell'attenzione attraverso la manipolazione di ritagli di mondo.

Arlecchino, di Antonella Scaglione (2009)



Per mostrare un esempio dell'applicazione di questi concetti ho scelto un'opera, Arlecchino di Antonella Scaglione, e l'impatto che la raffigurazione pittorica suscita nella scrivente.

L'immagine appare prontamente comprensibile allo sguardo e di tempestivo impatto emotivo. Facilmente si identifica il messaggio, la motivazione ed il vissuto espresso dall'artista, contemporaneamente si intuisce la TOM adeguata alla sua penetrazione. L'espressione triste e pensierosa dell'Arlecchino contrasta con la tradizione teatrale che la descrive come maschera birichina, nel quadro trasformata in immagine penosa. I lineamenti, delicati ed androgeni, richiamano una sensibilità spiccata e adolescenziale. La testa lievemente reclinata attiva nell'osservatore un movimento simile che esprime l'abbandono dell'orgoglio e della forza. La mano sul mento suggerisce pensierosità e crucci, ed è evocativa di pensieri malinconici. Gli occhi, centrali nella rappresentazione del volto, esprimono sgomento, turbamento, impotenza.

L'opera mobilita nello spettatore un insieme di reazioni emotive attivando percezioni e memorie cosce ed inconse, attraverso i processi cerebrali riconducibili ai 5 sistemi neurali indicati dai Frith.

* Psicologa. [scaglione.lidia@gmail.com]

BIBLIOGRAFIA

- ANDREOLI VITTORINO Il linguaggio grafico della follia, BUR Saggi, Milano 2009
BAUDRILLARD JEAN La sparizione dell'arte, ABSCONDIRA SRL, Milano 2012
BERLYNE D. E. Aesthetics and Psychobiology, Appleton-Cen
BONAMI FRANCESCO Il Bonami dell'Arte. Incontri ravvicinati nella giungla contemporanea, Mondadori Electa, Milano 2015
BONAMI FRANCESCO L'arte nel cesso, Mondadori, Milano 2017
BUSSAGLI MARIO Bosch, Artedossier n.21, Giunti 1988
FERRARI STEFANO Nuovi lineamenti di una psicologia dell'arte, CLUEB, Bologna 2012
GINOT EFRAT Neuropsicologia dell'Inconscio, Raffaello Cortina Editore, Milano 2015
KANDEL ERIC R. L'Età dell'Inconscio, Raffaello Cortina Editore, Milano 2012
MASSIRONI MANFREDO L'osteria dei dadi truccati, Il Mulino, Bologna 2000
MASTANDREA STEFANO La psicologia della percezione, Idelson-Gnocchi, Napoli 2004
MASTANDREA STEFANO Psicologia dell'arte, Carrocci Editore, Roma 2015
ONNIS LUIGI (a cura di) Una nuova alleanza tra psicoterapia e neuroscienze...Dialogo tra Daniel Stern e Vittorio Gallese, Franco Angeli 2015
RADINI TEDESCHI DANIELE (a cura di) Tiltestetica, Editoriale Giorgio Mondadori, Milano 2014
THOMPSON DONALD Lo squalo da 12 milioni di dollari, Mondadori, Milano 2009

Abstract

The Neurosciences are providing evidence to empirical observations concerning the realization and enjoyment of works of art.

Since ancient times the works of artists have amplified the observers' intuition capacity; today we have come to know about the physiological mechanisms which govern those perceptive experiences and the underlying cognitive processes.

KEYWORDS Neurosciences, work of art, mechanisms, physiology, perceptive experiences, cognitive processes
