

Sguardi Esplorazioni

Così l'opera d'arte accende il cervello

Il neuroscienziato **Eric R. Kandel**, Premio Nobel per la Medicina nel 2000, esplora i meccanismi cerebrali che si attivano davanti a un dipinto o a una scultura

A quasi cent'anni, l'autore affronta **Leonardo** («La dama ha uno sguardo distratto»), **Arcimboldo** («Guardate i suoi volti reversibili»), **Klimt**, **Picasso**... Con questi risultati

di SIMONA BUSCAGLIA

Capita a tutti, prima o poi, di rimanere immobili davanti a un dipinto, per elaborare le emozioni potenti che ci trasmette, o a una scultura, capace di rendere materici i nostri sentimenti. Eric R. Kandel, Premio Nobel per la Medicina nel 2000, nel suo **Arte e scienza** (Raffaello Cortina Editore), racconta come le nostre reazioni davanti all'arte affondino le radici nella scienza, nella psicologia e nella biologia. Non c'è nulla di passivo in questa relazione, anzi. Il neuroscienziato di fama mondiale ci ricorda, già dalla prefazione, la cosiddetta *parte dello spettatore*, ovvero il concetto che parla di un'arte incompleta senza il coinvolgimento percettivo ed emotivo dell'osservatore. Da lì sono partite molte indagini che hanno provato a spiegare come il nostro cervello costruisca il mondo visivo.



Partiamo da un punto ribadito più volte in questa raccolta di saggi degli ultimi dieci anni, riuniti e rielaborati nel libro: il nostro cervello dedica un posto privilegiato alla decodifica dei volti. Come diceva il padre dell'evoluzionismo moderno Charles Darwin, le espressioni facciali sono il nostro sistema primario di segnalazione sociale, e questo si riflette anche nell'importanza che ricopre il sistema per individuarle. Gran parte di quello che sappiamo su questi meccanismi lo dobbiamo a chi i volti non li riconosce, ovvero alle persone che soffrono di prosopagnosia, un danno alla corteccia temporale inferiore, condizione descritta per la prima volta nel 1947 da Joa-

chim Bodamer. Le ricerche di Charles Gross, Margaret Livingstone, Doris Tsao e Winrich Freiwald sul cervello dei macachi, identificarono, nel lobo temporale, sei piccole strutture, che hanno chiamato *face patches*, o zone dei volti, che si accendono quando ai primati ne viene mostrato uno. Anche nel cervello umano

hanno scoperto una serie di *face patches*, ma più piccole.

Da qui Kandel spiega alcuni meccanismi che si attivano quando li vediamo in un'opera d'arte. Intanto, il loro riconoscimento è molto sensibile all'inversione. Se il volto viene rappresentato capovolto, «perdendo» quindi i contorni e gli elementi più classici, possiamo non riconoscerlo completamente. Giuseppe Arcimboldo, nella sua serie di teste «reversibili», tra cui *L'ortolano* (1587-1590), giocò su queste illusioni che portano l'occhio a vedere una figura antropomorfa in un verso e un cesto di verdura nell'altro. Ma non è la sola peculiarità. Enfatizzarne alcuni tratti può facilitare la connessione e l'emozione per l'immagine rappresentata. Per il neuroscienziato ne è un esempio *La sposa del vento* (1914) di Oskar Kokoschka, dove l'artista e Alma Mahler, vedova del grande compositore con la quale ebbe una travagliata e sofferta relazione, sono dipinti distesi mentre intorno infuria una tempesta, sballottati dalle onde della loro relazione tumultuosa: «Lei dorme serena; lui, come al solito, è ansioso, rigidamente supino accanto a lei, e il suo stato emotivo è amplificato dai colori dello sfondo». La sua insicurezza legata alla storia con Mahler è rappresentata anche dalle scelte cromatiche e dalla sua espressione. In questo

i



ERIC R. KANDEL
Arte e scienza

Traduzione di Silvio Ferraresi
RAFFAELLO CORTINA
Pagine 248, € 26
In libreria dal 18 novembre

L'autore

Eric R. Kandel (Vienna, 1929) è un neuroscienziato, che nel 2000 ha vinto il Premio Nobel per la Medicina con le sue ricerche sui meccanismi biochimici che portano alla formazione della memoria nelle cellule nervose. Ha pubblicato, tra gli altri, il libro *La mente alterata* (Raffaello Cortina, 2018).



caso i processi mentali inconsci dell'artista sono evidenziati da una composizione distorta che comunica stati emotivi profondi.

Una distorsione che cerca di cogliere l'essenza di una persona e il suo stato d'animo la notiamo anche nel *Ritratto di Madeleine Castaing* (1929) di Chaïm Soutine. La vulnerabilità del soggetto viene rappresentata dall'artista in un movimento innaturale delle mani, che rende la donna anche più curiosa e attrahente. Ci fu chi su questo aspetto andò ancora più a fondo. I cubisti, ad esempio, «esplorando lo stesso oggetto da molteplici punti di vista — scrive Kandel — riconoscevano implicitamente l'esistenza di diverse prospettive nello spazio e nel tempo, che avevano svelato nei loro stessi processi mentali inconsci». Il Cubismo poi lancia una sfida al fruitore. Per capirla bisogna spiegare cosa s'intende per elaborazione visiva *bottom-up* e *top down*. La prima è controllata da regole universali che estrapolano informazioni sensoriali dal mondo fisico che ci circonda, come per la collocazione degli oggetti nello spazio. La seconda è basata sulla memoria, su quello che abbiamo imparato e sulle aspettative. Ci aiuta a risolvere le ambiguità che possono arrivare dalla prima elaborazione ripescando informazioni anche nella nostra esperienza. Prendendo come esempio il *Ritratto di Daniel-Henry Kahnweiler* (1910) di Pablo Picasso, dove il volto così come lo conosciamo è appena accennato e lo scopriamo nel dipinto solo dopo un'attenta analisi, siamo costretti, come spettatori, a lavorare molto di più per capire cosa stiamo guardando.

Gli studiosi del cervello stanno indagando un altro aspetto, la fusione tra aggressività e sesso che già Sigmund Freud osservò negli uomini e che Gustav Klimt dipinse nel suo celebre *Giuditta I* (1901). L'eroina, come precisa Kandel, «è un'autentica *femme fatale*: evoca concupiscenza e paura al tempo stesso». È stato scoperto che l'ipotalamo presenta due gruppi di neuroni: il primo regola la lotta, il secondo l'accoppiamento e alcuni neuroni sono attivati da entrambi i comportamenti.



Kandel non analizza solo la pittura, anche se la scultura, per molti versi, gioca un campionato a parte nella partita della nostra percezione di un'opera d'arte. Non solo sollecita la sensibilità tattile, evocando un desiderio più pronunciato, rispetto ai disegni o ai dipinti, «di simulare o provare empatia per un movimento raffigurato». Nel cervello sono rappresentati anche il sistema dei neuroni specchio, che riguarda la simulazione e la risposta che si attiva quando osserviamo un nostro simile muoversi, e quello della teoria della mente, che coinvolge l'empatia. Questa porzione del nostro

cervello sociale è stimolata in modo più potente dalla scultura. Per renderlo più chiaro, nel libro vengono messe a confronto diverse opere, come la scultura di Pier Jacopo Alari Bonacolsi, *Spinario* (1496), e il quadro di Leonardo da Vinci, *Dama con ermellino* (1489). Per quanto i dettagli del quadro siano perfettamente restituiti, alla fine «ci identifichiamo molto più intensamente con la presenza corporea e con la notevole concentrazione del ragazzo che non con lo sguardo distratto della dama di Leonardo».

Quando il viaggio tra arte e scienza termina nel libro si ha la sensazione che invece quello nella realtà sia sempre in costante mutamento verso un futuro di scoperte ancora sconosciuto.

© RIPRODUZIONE RISERVATA

