



Università  
Ca' Foscari  
Venezia

Corso di Laurea magistrale  
in Storia delle Arti e Conservazione  
dei Beni Artistici

Tesi di Laurea

**IL CERVELLO PARTECIPE  
DELL'ESPERIENZA ESTETICA  
UN'ANALISI NEUROSCIENTIFICA SULLA  
PERCEZIONE DELL'OPERA D'ARTE**

**Relatrice**

Ch.ma Prof.ssa Alessandra Cecilia Jacomuzzi

**Correlatrice**

Ch.ma Prof.ssa Annalisa Banzi

**Laureando**

Andrea Esposito  
Matricola 975862

**Anno Accademico 2022/2023**



## INDICE

<b>INTRODUZIONE</b>	<b>1</b>
<b>L'APPROCCIO SCIENTIFICO ALL'ARTE</b>	<b>6</b>
Il dialogo tra arte e scienza .....	6
Le premesse della neuroestetica: i primi studi sulla percezione dell'arte .....	8
La neuroestetica: nascita della disciplina e dibattito metodologico .....	18
<b>LA PERCEZIONE CEREBRALE DELL'OPERA D'ARTE</b>	<b>21</b>
Le componenti neuronali che governano il processo di apprezzamento estetico .....	21
Neuroestetica descrittiva: le teorie neuroscientifiche dell'esperienza estetica .....	25
Neuroestetica sperimentale: empatia e simulazione incarnata nell'estetica empirica .....	35
La teoria della "triade estetica" .....	37
<b>LA NEUROESTETICA SOCIALE</b>	<b>47</b>
La bellezza è oggettiva o soggettiva? Le risposte della filosofia e delle neuroscienze .....	47
Il modello congiunto dell'esperienza estetica .....	55
Il contesto come fattore condizionante del giudizio estetico: alcuni esempi empirici .....	58
Il ruolo dello spazio museale nell'esperienza estetica .....	69
<b>ARTE E WELL-BEING: IL PROGETTO ASBA</b>	<b>77</b>
Arte, musei e salute mentale .....	77
Progetto ASBA: ansia e stress ora si "curano" nei musei .....	82
Progetto ASBA: report preliminare dei dati raccolti .....	88
Arte e well-being: altri esempi di case studies .....	93
<b>CONCLUSIONI</b>	<b>99</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>101</b>
<b>SITOGRAFIA</b>	<b>104</b>
<b>ELENCO DELLE ILLUSTRAZIONI</b>	<b>105</b>

## INTRODUZIONE

Quando visitiamo un museo, contempliamo un dipinto o ammiriamo una scultura non stiamo mai attuando una mera osservazione passiva dell'oggetto, ma stiamo vivendo una vera e propria esperienza incarnata ed empatica con l'opera d'arte: un'esperienza estetica. Questa avviene nel momento in cui ammettiamo che il prodotto artistico, per essere tale, debba offrirci stimoli di tipo sensoriale, cognitivo ed emotivo, permettendoci di riflettere sull'esperienza come frutto dell'interazione tra fruitore, opera, artista e contesto.

Tanto nello studio della storia dell'arte quanto dell'estetica, ci si è spesso posti la domanda: "in che modo percepiamo l'opera d'arte?". Il più delle volte si è risposto al quesito in maniera teoretica, limitando la questione ad una riflessione di tipo speculativo. L'indagine sull'esperienza estetica ha tuttavia beneficiato, negli ultimi decenni, delle innovative e rivoluzionarie scoperte in ambito scientifico. In particolare le ricerche condotte dalle neuroscienze sulle funzionalità del cervello umano hanno contribuito a gettare nuova luce sul tema e ad arricchire il dibattito sulla creazione, percezione e fruizione dell'opera d'arte, attraverso un approccio improntato all'interdisciplinarietà. L'arte è un fenomeno umano e, in quanto tale, rispecchia e rispetta determinate leggi fisiologiche; non si può sottovalutare, quindi, l'importanza della mente nell'esperienza estetica né trascurare il ruolo dei meccanismi cerebrali in gioco durante la contemplazione e il giudizio dell'opera d'arte. L'applicazione a tali premesse dei rivoluzionari studi neuroscientifici ha favorito la nascita di una disciplina specificatamente indirizzata all'analisi delle risposte cerebrali agli stimoli artistici: la neuroestetica.

All'interno di questo mio elaborato cerco di offrire una disamina aggiornata sullo studio del ruolo del cervello nell'esperienza estetica, con particolare attenzione ai processi cognitivi in atto durante la percezione visiva dell'arte e influenzati dai contesti sociali e spaziali. Quali sono i meccanismi cerebrali attivi durante l'esperienza estetica? Come il contesto sociale può influenzare la nostra percezione dell'opera d'arte? E, soprattutto, quali sono le potenziali applicazioni effettive dello studio cerebrale dell'esperienza estetica?

Tra le motivazioni che mi hanno spinto ad approfondire questa tematica è stato sicuramente il forte interesse per l'approccio interdisciplinare alla storia dell'arte. I vantaggi di effettuare una ricerca nel XXI secolo concedono infatti l'opportunità di non costringere lo studio in categorie prestabilite dettate dalla dicotomia tradizionale tra arte e scienza, ma di creare un prezioso dialogo dai traguardi sorprendenti. Pensare che quando osserviamo un dipinto si

attivo nel nostro cervello gli stessi meccanismi cerebrali responsabili dell'amore romantico, oppure considerare il fatto che la percezione dell'opera d'arte sia anche frutto della nostra formazione all'interno di una cultura, uno spazio, una società, è, a mio avviso, un approccio estremamente affascinante per indagare in maniera ancora più completa quel complesso fenomeno che è l'esperienza estetica.

Dopo una breve introduzione sull'importanza del rapporto interdisciplinare tra le arti e le scienze, presento quelle che sono alcune teorie della percezione che, sviluppate tra l'Ottocento e il Novecento, hanno fornito da importanti premesse per l'approccio empirico all'arte indagato dalle moderne ricerche neuroestetiche. Molti dei principi percettivi elaborati a partire da più di un secolo fa, soprattutto nel campo della psicologia e della psicofisica, sono stati infatti centrali nell'indagine odierna sul cervello visivo e nell'analisi dell'esperienza estetica da un punto di vista fisiologico; partire dalle risposte che le forme più elementari della scena visiva producono potenzialmente nella nostra psiche è naturalmente il primo passo per un'indagine più approfondita sull'interazione tra cervello e opera d'arte.

Successivamente cerco di addentrarmi più nel merito della disciplina della neuroestetica. Dopo un'indispensabile premessa sulle rivoluzionarie ricerche in ambito neuroscientifico, come la scoperta dei "neuroni a specchio" o la teoria della specializzazione funzionale del cervello visivo, fondamentali per gli sviluppi della materia, mi concentro sui due approcci principali caratterizzanti della disciplina. Il primo di questi è la neuroestetica descrittiva, ovvero il *corpus* di ricerche di tipo qualitativo che hanno gettato le basi teoriche per gli studi empirici susseguenti; in questa sezione possono essere inserite le teorie di Semir Zeki, considerato fondatore della neuroestetica, l'enunciazione delle leggi estetiche di Vilayanur S. Ramachandran e la lettura della percezione dell'arte in chiave biologico-evoluzionistica di Jean-Pierre Changeux. Il secondo metodo di approccio alla disciplina è definito, invece, neuroestetica sperimentale e comprende le indagini di tipo quantitativo assunte dalle sperimentazioni empiriche condotte sulla base delle ipotesi teoriche. Questo tipo di approccio ha permesso a David Freedberg e Vittorio Gallese di enunciare la teoria della simulazione incarnata, ovvero dell'interazione empatica con l'opera d'arte. Un'interazione che non si basa solo su un rapporto di tipo sentimentale o metafisico, ma coinvolge bensì diversi sistemi fisiologici, tra i quali il sistema senso-motorio, il sistema emozionale e il sistema cognitivo: è ciò che Anjan Chatterjee e Oshin Vartanian definiscono "triade estetica".

A questo punto, considerati i meccanismi fisiologici in atto durante l'esperienza estetica, ci si chiede se la bellezza, e quindi il nostro giudizio positivo di un'opera d'arte, sia oggettiva

oppure soggettiva. È una domanda in realtà su cui ci si è da sempre interrogati, ben prima della nascita della disciplina dell'estetica, e forse siamo ancora lontani dal dare una risposta universalmente accettabile. Ciononostante la neuroestetica partecipa al dibattito generato dalla dicotomia tra bellezza oggettiva e soggettiva, ponendosi in una posizione di mezzo, attraverso la proposta di un modello congiunto dell'esperienza estetica. Questa, per essere definita tale, deve includere ugualmente due tipi di approcci di elaborazione: *bottom-up* e *top-down*, dove il primo viene adottato al momento della percezione sensoriale delle qualità formali dell'oggetto d'arte, il secondo è invece un processo cognitivo più complesso che si basa sulle conoscenze pregresse e sulle informazioni ricevute; solo con l'interazione di questi due tipi di approcci (stimolati dalle emozioni), si può espletare una vera e propria esperienza estetica. Ma l'elaborazione cognitiva delle informazioni circa l'opera d'arte, per quanto fondamentale, è altresì profondamente influenzata dal contesto. Che fattori contestuali determinati dal *background* socio-culturale influenzassero il nostro giudizio di un'opera d'arte non è in realtà una scoperta della neuroestetica; la disciplina ha però dimostrato empiricamente come la variabilità del contesto determini anche la modifica dei meccanismi cerebrali coinvolti nell'esperienza estetica, modificando consequenzialmente il nostro apprezzamento dell'opera stessa. Dopo aver presentato alcuni esempi di sperimentazioni che hanno dimostrato come modifiche contestuali producano diversi giudizi estetici, analizzo più nel dettaglio il fattore del contesto spaziale.

La percezione dell'opera d'arte, per quanto sia un'esperienza di interazione tra soggetto fruitore, soggetto produttore e oggetto, è pur sempre inserita in uno spazio fisico che il più delle volte ne determina il giudizio; solo di recente questo fattore è stato preso in considerazione dagli studi neuroestetici e di psicologia empirica dell'arte. Ne deriva l'opportunità di applicare tali ricerche al *design* espositivo e alla progettazione museale, per cercare di stimolare il più possibile e in maniera positiva il nostro cervello durante l'esperienza di visita. Numerosi studi hanno infatti confermato i benefici che la partecipazione ad attività artistiche in luoghi di cultura, come i musei, può apportare alla salute mentale. Su questa tematica è dedicato l'ultimo capitolo del mio elaborato. Il benessere mentale è un tema che, fortunatamente, sta diventando sempre meno sottovalutato soprattutto tra i giovani in seguito alla pandemia di COVID-19. L'aumento dei casi di persone affette da disturbi di ansia e stress ha permesso di individuare metodi di prevenzione e cura anche in attività socialmente inclusive, come le pratiche artistiche, all'interno degli spazi della sanità o dei luoghi di cultura. Sono sempre più numerosi i progetti e le iniziative che, a livello globale, si

impegnano per apportare benessere agli individui che ne hanno più bisogno attraverso la partecipazione ad attività artistiche come il teatro, la danza, il cinema, l'art therapy o le visite ai musei, con lo scopo di favorire un'applicazione sociale delle arti. Tra questi, presento il caso studio del progetto ASBA - "ansia e stress ora si 'curano' nei musei", al quale ho avuto il piacere di partecipare come tirocinante durante il mio percorso accademico, il cui scopo è quello di riconoscere lo spazio museale come vero e proprio luogo di benessere per la comunità.

L'intenzione di questo elaborato è quella di rivalutare l'esperienza estetica attraverso gli studi dei meccanismi cerebrali coinvolti nella percezione dell'opera d'arte. L'indagine sull'esperienza estetica non dovrebbe limitarsi all'analisi dell'oggetto d'arte, ma bensì considerarlo strumento per una fruizione artistica ancora più completa, che tenga conto dei principali soggetti coinvolti: oltre all'opera, fruitore, autore, spazio e società. Tale rivalutazione è possibile grazie alle recenti innovazioni in campo neuroscientifico e alla nascita della nuova materia multidisciplinare che è la neuroestetica, che cerco di presentare in questo elaborato. L'auspicio finale è che le attuali e crescenti ricerche nel campo possano effettivamente trovare una sempre più favorevole applicazione sociale e quotidiana nella progettazione di spazi espositivi pensati appositamente per stimolare il nostro cervello e, di conseguenza, valorizzare al suo massimo potenziale il patrimonio culturale.



## Capitolo primo

### L'APPROCCIO SCIENTIFICO ALL'ARTE

#### Il dialogo tra arte e scienza

*“Ars sine scientia nihil est”<sup>1</sup>*

Nel 1959 il fisico e scrittore inglese Charles Percy Snow tenne una *Rede Lecture* presso l'Università di Cambridge: il titolo era *The Two Cultures*. Nella conferenza (e nell'omonimo saggio che ne seguì) Snow espose la sua riflessione sulla condizione della cultura nella società occidentale contemporanea, ammettendo la sua preoccupazione circa l'irrimediabile separazione che era ormai avvenuta tra il mondo delle arti e quello delle scienze: “La vita intellettuale del mondo occidentale diventa sempre più divisa in due gruppi opposti: i letterati intellettuali e gli scienziati”, dove i primi accusano i secondi di essere troppo superficialmente ottimisti e indifferenti della condizione umana, mentre i secondi criticano dei primi la mancanza di lungimiranza e la tendenza a ridurre tutto il pensiero all'esistenzialismo.<sup>2</sup>

La *Rede Lecture* del '59 aprì un vero e proprio dibattito di portata internazionale sul tema della separazione in atto tra le “due culture”, dibattito al quale non tardò a partecipare l'Italia. Nel 1968 Giulio Preti pubblicò in risposta il saggio *Retorica e Logica, le due culture*, dove, partendo dalle riflessioni di Snow, cercò di analizzare l'origine, le cause e le conseguenze della diatriba contemporanea tra arte e scienza. Secondo l'autore, l'origine storica di questo fenomeno è da ricercare nel XVII secolo, quando si affermarono due importanti valori: la polemica antiumanista e la modernità.<sup>3</sup> Fu infatti in questo periodo che, tagliando i ponti culturali tanto col passato classico quanto col più recente umanesimo rinascimentale, crebbe la tendenza alla negazione del culto dei classici e la critica al metodo di pensiero degli antichi. Successivamente il romanticismo non fece altro che esasperare ancora di più questa polarizzazione delle culture, contrapponendo l'idealismo di ispirazione classica al razionalismo illuminista. Ma fu a partire dalla fine del XIX secolo che tale dicotomia si inasprì in maniera eclatante, soprattutto nel settore dell'educazione e in particolar modo in

---

<sup>1</sup> Frase pronunciata dall'architetto parigino Jean Mignot in occasione della costruzione del duomo di Milano nel 1398.

<sup>2</sup> C. P. Snow, *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, The Rede Lecture 1959, Cambridge University Press, New York, 1961 (pp. 4-6)

<sup>3</sup> Anche nel passato non sono mancati intellettuali che si definissero “moderni”, come scrive Preti, ma la loro era comunque una modernità che si rifaceva alla cultura classica, considerata ineguagliabile. (G. Preti, *Retorica e Logica, le due culture*, Nuovo Politecnico 17, Einaudi 1968, p. 61)

Italia. Nel nostro paese la classe dirigente conservatrice, erede per formazione della politica di Gentile e Croce, ha sempre considerato la scienza come subordinata, se non addirittura superficiale, se paragonata invece al corpus umanistico di cultura classica.<sup>4</sup>

Da qualche decennio a questa parte, tuttavia, si sta finalmente cominciando a comprendere che l'arte e la scienza non sono poli opposti destinati a non poter mai interagire tra loro, al contrario, sono manifestazioni diverse dello stesso interesse comune: la natura dell'uomo. D'altronde è questa la tesi di fondo di Snow, supportata (seppur con le dovute precauzioni) anche da Preti. Già nella Rede Lecture del '59, infatti, si parla di questa rottura come di un grave danno per gli sviluppi culturali della società, e viene ribadito che: "The clashing point of two subjects, two disciplines, two cultures [...], ought to produce creative chances".<sup>5</sup> Così anche Preti un decennio più tardi dirà che non si tratta di "due culture" agli antipodi, ma di una diversa espressione del medesimo sapere, "due diverse scale di valori, due diverse nozioni di verità".<sup>6</sup>

Il concetto che la mancanza di collaborazione tra arte e scienza sia un assurdo capriccio anacronistico e del tutto deleterio è ben espresso, qualche anno più tardi, anche da Primo Levi nell'introduzione a *L'altrui mestiere* (1985). Riconoscendo sì un distacco tra le due, l'autore lo definisce una "schisi innaturale" e scrive:

*"[...] sovente ho messo piede sui ponti che uniscono (o dovrebbero unire) la cultura scientifica con quella letteraria scavalcando un crepaccio che mi è sempre sembrato assurdo. C'è chi si torce le mani e lo definisce un abisso, ma non fa nulla per colmarlo; c'è anche chi si adopera per allargarlo, quasi che lo scienziato e il letterato appartenessero a due sottospecie umane diverse, reciprocamente alloglotte, destinate a ignorarsi e non interfeconde. È una schisi innaturale, non necessaria, nociva, frutto di lontani tabù e della controriforma."*<sup>7</sup>

---

<sup>4</sup> Tale atteggiamento spiegherebbe anche il ritardo tecnologico dell'Italia oltre la prima metà del Novecento rispetto ad altri paesi occidentali e il boicottaggio, come scrive Silvano Sansavini, "di grandi menti lungimiranti e creative [...] le cui iniziative furono stroncate con mezzi giudiziario e/o politici." (S. Sansavini, "Il difficile dialogo fra le culture umanistica e scientifica", in *Il Carrobbio*, Pàtron, Bologna, edizione 2014/2015, pp. 1-16)

<sup>5</sup> Snow, 1961, p. 17

<sup>6</sup> È importante sottolineare come Preti affermi che la vera opposizione non intercorre tra gli intellettuali e gli scienziati, considerati così come gruppi antropologici (come erroneamente fatto da Snow) ma è un'opposizione che intercorre bensì tra le discipline: le scienze da una parte, le humanæ litteræ dall'altra. (Preti, 1968, p. 147)

<sup>7</sup> P. Levi, *L'altrui mestiere*, Einaudi, 1985 ( pp. 3-4)

Pensare che l'arte e la scienza debbano viaggiare su binari opposti non solo è pericoloso, ma è soprattutto sbagliato. Non sono pochi, infatti, i casi nella storia in cui una disciplina ha influenzato l'altra, in un gioco di contaminazioni che ha contribuito all'evoluzione del sapere umano. È la cosiddetta *teoria della codipendenza*, secondo la quale nel corso della storia è capitato più volte che le due discipline si sono aiutate a vicenda nell'ottica di un progresso comune. Basti pensare all'importanza delle illustrazioni sui trattati scientifici dell'Accademia dei Lincei, o ancora, più banalmente, il contributo della geometria Euclidea sugli studi di prospettiva lineare nell'arte del primo Rinascimento.<sup>8</sup>

Rifiutare, quindi, questa lettura dicotomica e anacronistica della settorializzazione estrema dei saperi non può che contribuire allo sviluppo di una fruttuosa e dinamica contaminazione di conoscenze, producendo costantemente risultati di estremo interesse, in nome di un approccio interdisciplinare, tanto caro alla ricerca contemporanea. Entrambe le discipline sfruttano la creatività per andare oltre l'apparenza del reale, e cercare, così, di comprenderla più profondamente.<sup>9</sup> È da questa feconda interazione tra materie umanistiche e scientifiche che nascono discipline come la bioetica, la neurolinguistica, l'economia comportamentale, l'antropologia legale o, ancora, la neuroestetica.

### **Le premesse della neuroestetica: i primi studi sulla percezione dell'arte**

Le recenti innovazioni in ambito scientifico, in particolare nel campo delle neuroscienze e dello studio del cervello umano, hanno inevitabilmente accresciuto l'interesse per una loro ipotetica applicazione alle discipline di natura umanistica, tra queste in particolare l'arte (essendo tanto la sua produzione quanto la sua fruizione attività determinate dai processi cerebrali).

Se la filosofia dell'arte si era concentrata finora sullo studio del giudizio estetico dal punto di vista teorico, focalizzando l'attenzione sulle reazioni che il bello apportava allo spirito, alla ragione e al sentimento, oggi il *focus* della ricerca si è invece spostato alla disamina dei processi fisici e neuronali che si attivano nel cervello umano durante l'esperienza estetica. In altre parole, cosa avviene nella nostra mente quando contempliamo l'arte. È questo ciò che tenta di studiare la neuroestetica.

---

<sup>8</sup> N. J. Bullot, W. P. Seeley, S. Davies, "Art and Science: A Philosophical Sketch of Their Historical Complexity and Codependence", in *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 75:4, The American Society for Aesthetics, Autunno 2017 (pp. 455-456)

<sup>9</sup> Dalla prefazione di F. Mayor, in E. Strosberg, *Art and Science*, UNESCO publishing, 1999

Prima però di addentrarmi nel merito del discorso, penso sia doveroso presentare una panoramica di quelli che sono storicamente gli “antenati” teorici della disciplina che hanno aperto la strada agli studi sulla percezione dell’arte.

### *L’estetica sperimentale e la psicologia della Gestalt*

Il termine “Estetica” deriva dal greco *αἴσθησις* (sensazione, percezione), a sua volta derivante dal verbo *αἰσθάνομαι* che significa intendere, sentire, ma anche percepire mediante i sensi. Risulta evidente, quindi, fin dall’etimologia della parola, la strettissima connessione tra l’oggetto artistico e l’aspetto percettivo-sensoriale dell’esperienza estetica. L’interesse verso la tematica della percezione non è certo prerogativa degli studi contemporanei, anzi. Sono diverse le testimonianze, anche in età classica, dove ci si è interrogati sul ruolo della percezione nel processo di creazione artistica; la domanda alla quale si è cercato di rispondere è: come percepiamo la realtà e, soprattutto, come la nostra percezione della realtà viene rappresentata in arte. Fin dai trattati classici fino ad arrivare ai primi veri e propri studi sulla psicologia della percezione tra il XVIII e il XIX secolo, si è sempre ben fatta la distinzione tra l’attività sensoriale del vedere, generata dalla vista, e la percezione visiva generata invece dall’intelletto. L’artista, dunque, per poter fare una rappresentazione adeguata, non si può limitare solo ad imitare la natura, ma deve innanzitutto saper vedere la realtà.<sup>10</sup> Nel 1715 infatti, Jonathan Richardson scrive che “nessuno vede quel che sono le cose se non sa quel che dovrebbero essere”.<sup>11</sup> D’altronde anche l’evoluzione della storia dell’arte è evoluzione della percezione sensoriale. Alois Riegl nel 1901 espone la sua riflessione a proposito dell’applicazione degli stimoli sensoriali alla rappresentazione artistica, prendendo in analisi appunto il corso della storia dell’arte. Secondo lo studioso austriaco gli antichi egizi, ad esempio, si affidavano al tatto per rappresentare la realtà, essendo questo il senso più oggettivo e ne derivava, di conseguenza, una rappresentazione priva di tridimensionalità, poiché priva di diversi punti di vista. Questi furono adottati solo successivamente dall’arte ellenistica che, invece, utilizzando anche il senso della vista, introdusse il plasticismo tridimensionale nell’arte. La produzione delle opere tardo antiche potrebbe poi far pensare che ci sia stato un regresso nella capacità di rappresentare naturalisticamente la realtà.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup> E. Gombrich, *Arte e illusione, studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, Phaidon Press Limited, 2002, p. 23

<sup>11</sup> J. Richardson, *The Theory of Painting*, Londra, 1715, qui citato da Gombrich, 2002, p. 25

<sup>12</sup> Gombrich, 2002, pp. 30-31

Ovviamente si tratta di una lettura sbagliata e già ampiamente chiarificata dagli studiosi dell'arte. In questa sede è importante sottolineare come anche quest'epoca di apparente regresso sia stata in realtà una fase di transizione indispensabile per raggiungere gli sviluppi più contemporanei della produzione artistica. Scrive infatti Riegl che "ogni stile mira a rendere fedelmente la natura e nient'altro, ma ognuno ha la sua concezione di Natura..."<sup>13</sup>

Interessanti ai fini del nostro discorso sono poi le riflessioni che John Ruskin fa della pittura a lui contemporanea in *Modern Painters* del 1843. In una sorta di apologia alla pittura di paesaggio (e a Turner in particolare) afferma che quest'ultimo è un pittore più capace del Canaletto, a differenza di quello che potrebbe pensare un pubblico non educato e pieno di pregiudizi sulla rappresentazione naturalistica, poiché il primo è capace di applicare le conoscenze del proprio contesto alla rappresentazione sensoriale ed è in grado, quindi, di raggiungere una più "vera" rappresentazione della natura che, ripeto, può essere colta solo da un pubblico educato.<sup>14</sup>

Tali riflessioni permeano tutto il dibattito psicologico del XIX e XX secolo, e non è un caso se nella storia dell'arte questo è anche il periodo delle avanguardie storiche, gruppo di movimenti artistici che portano avanti vere e proprie rivoluzioni estetiche per cercare di rappresentare la realtà nella sua accezione più "vera", per com'è percepita, appunto.

Tutto questo interesse per il dato percettivo assume un approccio di tipo sperimentale in particolare nell'Ottocento, quando Gustav Theodor Fechner applica un metodo di ricerca scientifico allo studio della percezione del bello artistico.

Le teorie dello psicologo tedesco riguardanti l'estetica sono figlie del loro tempo, ovvero frutto dell'influenza derivata dalla nascita delle filosofie positiviste. La proposta teorica fondamentale di questa corrente di pensiero sviluppatasi a partire dalla metà dell'Ottocento è la volontà di decodificare ogni aspetto dell'esperienza umana attraverso un'analisi analitico-scientifica, rifiutando l'interpretazione in chiave metafisica e idealistica che era stata data alla filosofia finora. L'uomo, con tutte le sue esperienze e manifestazioni, è imprescindibilmente legato alla realtà in cui vive e al contesto in cui esercita le sue azioni. Ne deriva il fatto che qualsiasi disciplina deve allora essere analizzata tramite un approccio di tipo scientifico contestualizzato al fattore del reale. Tale filone di pensiero influenza inevitabilmente le teorie della filosofia dell'arte, contribuendo alla nascita delle estetiche positiviste, vale a dire tutte quelle discipline che analizzano dal punto di vista empirico l'esistenza, la produzione e la

---

<sup>13</sup> A. Riegl, *Industria artistica tardo romana*, Firenze, Sansoni, 1974, p. 74, qui citato da Gombrich, 2002, p. 30

<sup>14</sup> Gombrich, 2002, pp. 26-27

percezione del prodotto artistico, concependo quest'ultimo come "frutto dell'interazione tra l'oggettività dei contenuti sociali e la soggettività della loro rielaborazione in forma estetica".<sup>15</sup> Tra i promotori di questa nuova "sociologia dell'arte" troviamo Auguste Comte (iniziatore del pensiero) e Hyppolite-Adolphe Taine.<sup>16</sup> Ma se i due pensatori francesi hanno concentrato l'attenzione sull'aspetto sociologico del prodotto artistico, è di Fechner invece il merito di aver applicato le basi scientifiche della psicologia sperimentale allo studio della percezione dell'esperienza estetica. Le sue teorie sull'arte sono diretta conseguenza dello studio e della nascita della psicofisica, i cui iniziatori furono Fechner, appunto, e Wilhelm Wundt. Scopo degli studi di Fechner è quello di cercare di stabilire un rapporto matematico tra l'intensità di uno stimolo (sia esso uditivo, tattile, visivo ecc..) e l'intensità della percezione stimolata, rapporto che viene effettivamente espresso nel 1860 attraverso la legge di Weber-Fechner. Secondo questo algoritmo il rapporto che intercorre tra la progressione dello stimolo e quella della percezione è distinto, essendo la prima di tipo geometrico e la seconda aritmetico.<sup>17</sup> Ne deriva la conclusione che, da un punto di vista percettivo, non sempre aumentando lo stimolo aumenti direttamente anche l'intensità della sensazione (ad esempio se in una stanza buia con 100 candele spente ne viene accesa 1 allora la percezione della luminosità avrà un'intensità maggiore piuttosto che accendere 1 candela in una stanza già illuminata da 100 candele accese). Circa un decennio più tardi con la pubblicazione prima de *l'Estetica sperimentale* (1871) poi di *Lezioni di estetica* (1876), Fechner applica queste ultime ricerche in ambito psicofisico allo studio della percezione estetica dell'opera d'arte, quindi alle sensazioni suscitate da stimoli di tipo artistico. Il *focus* della ricerca di Fechner in questo caso è stabilire se (e perché) un'opera d'arte suscita nell'osservatore una risposta di apprezzamento o disprezzo. In seguito ad una ricerca condotta su un campione di partecipanti lo psicologo tedesco elabora sei leggi (o principi) che regolano il processo percettivo di apprezzamento estetico.<sup>18</sup>

Il nuovo approccio alla disciplina adottato da Fechner suscitò naturalmente numerose riflessioni e non poche critiche, soprattutto da coloro i quali non riuscivano ancora a staccarsi

---

<sup>15</sup> F. Desideri, C. Cantelli, *Storia dell'estetica occidentale, da Omero alle neuroscienze*, Carocci editore, Roma, 2020 (pp. 449-450)

<sup>16</sup> Taine, ad esempio, sottolineando la dipendenza dell'arte dall'ambiente reale, ne evidenzia due fattori che ne determinano la nascita: la razza e il milieu, ovvero il contesto storico-sociale. (*Ivi*, p. 452)

<sup>17</sup> *Ivi*, pp. 460-461

<sup>18</sup> Tali principi sono: principio di soglia estetica, di rafforzamento estetico, di connessione unitaria del molteplice, di verità, di chiarezza e di associazione, da quest'ultimo principio poi, muoverà i primi passi l'estetica dell'empatia, ma approfondiremo il discorso in un secondo momento. (*Ivi*, pp. 461-462)

da quel tradizionalismo classicista che inquadrava la trattazione della storia dell'arte come peculiarità delle scienze umanistiche. Una delle critiche più dure arriva direttamente dall'Italia. Ne *La poesia* del 1933, infatti, Benedetto Croce scrive:

*“il giudizio estetico, che si forma in virtù delle categorie mentali ossia dei concetti puri, è sostanzialmente filosofico e non empirico; come filosofica e non empirica è l'Estetica [...]. Coloro che vagheggiano un'Estetica che proceda empiricamente per induzioni e generalizzazioni, fissando leggi simili a quelle della fisica [...] non se ne intendono.”*<sup>19</sup>

Considerando il contesto filosofico-culturale italiano del periodo (come già menzionato) non ci stupisce che Croce critichi dello psicologo tedesco la presunzione di voler analizzare in maniera empirica una disciplina che, considerata una scienza dello spirito, poteva essere studiata dignitosamente solo dalla filosofia.<sup>20</sup>

A presentare una sorta di apologia di Fechner nel panorama italiano (pur muovendo alcune critiche specialmente al metodo di analisi) è invece Agostino Gemelli, il quale, riconoscendo la produzione e la fruizione dell'opera d'arte come fenomeni dominati dalla coscienza, ritiene sia giusto che ad occuparsene sia la psicologia. “I fenomeni estetici [...] sono fenomeni dell'io e debbono per conseguenza essere studiati nella medesima maniera e con i medesimi procedimenti degli altri fenomeni dell'io”.<sup>21</sup>

Altra voce italiana che prende parte al dibattito sull'estetica sperimentale è Vincenzo Tommasini. Nei suoi scritti di estetica emerge molto il carattere mistico che attribuisce al bello, tanto che, in *Saggio di estetica sperimentale* (1942), lo definisce come l'oggetto che provoca nell'osservatore un sentimento di totale contemplazione disinteressata. Non una contemplazione generata dalla brama del possesso materiale, ma bensì dall'armonia delle parti costituenti dell'opera. Tommasini conduce anche diversi esperimenti empirici, focalizzandosi sempre sul fenomeno della percezione, in quanto dimostrabile in maniera

---

<sup>19</sup> B. Croce, *La poesia. Introduzione alla critica e storia della poesia e della letteratura*, Laterza, Bari, 1946 (pp. 154-155)

<sup>20</sup> In realtà, come giustamente sottolineato da Luciano Mecacci, bisogna spezzare una lancia a favore di Fechner e ricordare che il suo scopo non era tanto quello di trovare leggi universali che regolassero l'estetica (come erroneamente aveva affrettato a giudicare Croce), quanto più quello di determinare i fattori e le cause del fenomeno dell'apprezzamento estetico nell'immediato, concentrandosi quindi sulla percezione istantanea dell'osservatore. (L. Mecacci, “Croce, Gemelli e l'estetica sperimentale”, in *Aisthesis*, 10(2): 47-51, 2017 p. 48)

<sup>21</sup> Da A. Gemelli, *L'esperimento in estetica. I metodi e i risultati*, in Mecacci, 2017, p. 49

empirica.<sup>22</sup> E sta qui, secondo Tommasini, il vero ambito di studio dell'estetica sperimentale, nell'analizzare la percezione dell'opera d'arte e l'emozione suscitata dal contatto con l'oggetto artistico, non stabilire la definizione del bello, essendo questo effettivamente ambito di studio prettamente metafisico.<sup>23</sup>

Il dibattito avviato da Fechner sull'estetica sperimentale ha quindi permesso di portare l'attenzione degli studiosi sul tema della percezione, intesa come quell'insieme di processi (psicologici e sensoriali) che ci permettono di organizzare ed interpretare gli stimoli provenienti dalla realtà esterna. Ed è proprio la percezione ad essere *focus* d'indagine per un'altra corrente di pensiero che, data la sua imprescindibile applicazione al campo della fruizione artistica, può senza dubbio essere considerata antenata teorica della più moderna neuroestetica: la Gestalt psychologie.

La psicologia della Gestalt, è un indirizzo della psicologia moderna nato in Germania nel secondo decennio del Novecento, in particolare frutto delle ricerche di Max Wertheimer, Kurt Koffka e Wolfgang Köhler. Fin dalle sue premesse la teoria gestaltica si oppone all'approccio psicologico di tipo strutturalista criticando aspramente l'elementarismo attraverso il quale si cercava di ridurre qualsiasi aspetto dell'esperienza percettiva ad elementi più semplici analizzabili singolarmente. Al contrario, i teorici della Gestalt (che vuol dire appunto "forma") sostengono che la nostra percezione della realtà non derivi da una somma di singoli elementi ma piuttosto da una sintesi di questi, che, in quanto totalità strutturata, assume un valore diverso e più autentico; da qui la famosa frase "il tutto è superiore alla somma delle singole parti".<sup>24</sup>

I principi della teoria della Gestalt possono dirsi completamente formulati intorno alla metà degli anni '20 del Novecento, in particolare in seguito al discorso che Max Wertheimer tenne alla Kantgesellschaft di Berlino nel 1924 e alla pubblicazione nel 1923 dell'articolo *Investigations in Gestalt Theory: II* sulla rivista *Psychologische Forschung*.<sup>25</sup> Partendo da

---

<sup>22</sup> L. Giocolano, *Dall'estetica sperimentale alla Neuroestetica, per una scienza cognitiva del sapere*, tesi di laurea, Università Ca' Foscari di Venezia, 2022, (pp. 65-66)

<sup>23</sup> Numerosi sono stati gli studiosi a criticare il metodo adottato da Fechner, ma nonostante ciò è sempre stato riconosciuto allo psicofisico tedesco il merito di aver approfondito in maniera sperimentale il tema della percezione estetica. Altrettanto numerosi, comunque, sono stati i seguaci di Fechner che, direttamente o indirettamente, ne hanno approfondito le ricerche sperimentali. Per citarne solo alcuni, ad esempio Charles Valentine, Oswald Kulpe o George Birkhoff. (*Ivi*, pp. 33-54)

<sup>24</sup> W. Köhler, *Evoluzione e compiti della psicologia della forma*, Roma, Armando Editore, 2008, p. 25

<sup>25</sup> D. Brett King, M. Wertheimer, H. Keller, K. Crochetière, "The Legacy of Max Wertheimer and Gestalt Psychology", in *Social Research*, Vol. 61, No. 4, 1994, p. 911

alcune premesse tecniche, come ad esempio la cronofotografia o l'effetto stroboscopico già ampiamente utilizzato dalla cinematografia contemporanea, Wertheimer teorizza il fenomeno phi, fenomeno percettivo che avviene nella nostra mente nel momento in cui due oggetti simili si susseguono nello spazio ad un intervallo di tempo rapidissimo dandoci l'illusione del movimento.<sup>26</sup> Tale fenomeno è alla base delle teorie gestaltiche, in quanto dimostra quanto il prodotto finale di una data esperienza sia più importante della somma delle singole parti che compongono la stessa. Sempre relativamente all'esperienza percettiva della realtà, Wertheimer enuncia sei principi, conosciuti come principi gestaltici di raggruppamento, che tendono a determinare come l'immediata percezione che abbiamo della realtà si formi come totalità strutturata ("gestalt" appunto) e non come somma di singoli elementi sensoriali; questi principi sono: principio di pregnanza, principio di vicinanza, principio di somiglianza, principio di chiusura, principio di continuità e capacità di estrarre lo sfondo.<sup>27</sup>

Le applicazioni di tali principi alle esperienze sensoriali quotidiane sono naturalmente numerose, e spaziano dalla lettura all'astrologia finanche alla musica. Un esempio calzante e ricorrente (proposto dallo stesso Wertheimer) che chiarifica l'applicazione dei principi della Gestalt ad esperienze percettive comuni è infatti quello relativo alla melodia. Quando ascoltiamo un brano lo stimolo cognitivo che ci porta ad apprezzarlo (o comunque semplicemente a percepirlo) è dato dall'insieme delle note che si susseguono in un certo ordine e in un determinato rapporto tra loro; se cambiassimo la chiave musicale difficilmente cambierebbe la nostra percezione di quella stessa melodia. Se invece ascoltassimo separatamente ogni singola nota che compone il brano, decontestualizzata quindi dall'insieme melodico, non avremmo lo stesso impatto percettivo. Questo esempio, proposto da Christian von Ehrenfels nel libro che darà poi il nome alla stessa teoria della Gestalt (*Über Gestaltqualitäten*, 1890) ci aiuta a comprendere meglio il concetto gestaltico secondo il quale il tutto ha maggior valore delle singole parti che lo compongono.<sup>28</sup>

Essendo la Gestalt una teoria psicologica che riguarda principalmente la percezione, l'arte è senza dubbio uno dei campi d'applicazione più pertinenti e produttivi.

---

<sup>26</sup> J. P. Guilford, H. Helson, "Eye-Movements and the Phi-Phenomenon", in *The American Journal of Psychology*, Vol. 41, No. 4, 1929, pp. 595-606

<sup>27</sup> Desideri, Cantelli, 2020, p. 520

<sup>28</sup> R. Arnheim, *Arte e percezione visiva*, Giangiaco Feltrinelli Editore, Milano, 2006 [1954], p. 26

Tra i vari studiosi delle teorie gestaltiche ad occuparsi più specificatamente dell'applicazione estetica e del rapporto tra psicologia e arte, ampliando la ricerca anche ai campi dell'architettura, del design, della musica, della poesia e del cinema tanto da far parlare di una vera e propria "estetica della Gestalt", fu Rudolph Arnheim, scrittore, storico dell'arte e psicologo tedesco, il quale dedica alla tematica numerosi contributi pubblicati nel corso della seconda metà del Novecento; tra i più importanti senza dubbio *Arte e percezione visiva* del 1954. Fin dall'introduzione sono estremamente chiare le premesse e le finalità dell'autore. Innanzitutto Arnheim si augura che il fruitore d'arte possa imparare di nuovo a contemplare i capolavori in maniera corretta; scrive infatti che "la capacità innata di comprendere attraverso gli occhi si è assopita e deve essere risvegliata".<sup>29</sup> Scopo del libro è quello di presentare le qualità della vista (equilibrio, spazio, movimento, colore, luce ecc.), cercando di descriverne le caratteristiche percettive attraverso esempi presi dal mondo dell'arte; il tutto naturalmente analizzato tramite un approccio di tipo psicologico. Secondo Arnheim, infatti, essendo l'arte un'attività umana che si apprezza e si contempla esclusivamente attraverso i sensi, ed essendo questi ultimi capacità percettive del nostro corpo e del nostro cervello, ne deriva quindi automaticamente la necessità di analizzare la fruizione estetica attraverso le metodologie della psicologia. Non solo la fruizione d'arte, ma anche la sua creazione, in quanto diretto prodotto dell'attività cerebrale umana, sono oggetto di studio dello psicologo tedesco.

Le fondamenta teoriche che stanno alla base del suo studio, come dicevamo, si rifanno al pensiero della Gestalt. Allievo di Wertheimer e Köhler a Berlino, Arnheim sottolinea sin dalle prime pagine quanto innata sia stata l'applicazione delle teorie gestaltiche alle attività artistiche già dai primi studi condotti dai suoi maestri. Più nello specifico, l'autore di *Arte e percezione visiva* ribadisce come ci siano alcune connessioni comuni in natura dove il tutto è frutto della correlazione delle sue singole parti, ma nessuna di queste parti presa singolarmente sarà uguale alla totalità; totalità che assume naturalmente maggior valore essendo unico oggetto della nostra percezione. Quest'ultima, che ci permette di comprendere e "percepire" appunto la realtà fenomenica, non funziona come il collezionamento di singoli stimoli sensoriali, ma piuttosto come capacità organizzata e strutturata della nostra mente di cogliere tali stimoli; così come organizzata e strutturata è anche l'arte, nonché dipendente dalle regole di forma e colore. Per utilizzare le parole dello stesso Arnheim, quella tra arte e

---

<sup>29</sup> *Ivi*, p. 23

percezione è quindi una “dynamic relationship”.<sup>30</sup> Un’opera d’arte ha effetto nel momento in cui le sue componenti essenziali (forma e colore) ci trasmettono uno stimolo che viene colto dalla percezione per poi essere trasformato in espressione e comprensione.

Per fare un esempio pratico prendiamo in analisi la sezione del libro in cui l’autore parla della luce, che, come egli stesso definisce, è “una delle esperienze fondamentali e più potenti dal punto di vista psicologico”.<sup>31</sup> In uno dei paragrafi del capitolo Arnheim parla della relazione che intercorre tra la luce e la prospettiva, e di come la prima possa stimolare la percezione e la comprensione sensoriale della seconda. L’analisi di un dettaglio del quadro la *Ronda di notte* di Rembrandt (*fig.1*) fornisce il perfetto esempio per comprendere meglio l’utilizzo delle ombre in funzione della spazialità.

Qui, l’ombra della mano del capitano, riflessa sull’abito del luogotenente, è un’ombra portata, vale a dire un’ombra generata da un oggetto che riflette su un altro (in questo caso gli oggetti sono i due personaggi). Se da un lato l’utilizzo di questo espediente artistico contribuisce al senso di prospettiva e di posizione delle due figure in primo piano, dall’altro ne permette una lettura in chiave gestaltica. Se infatti noi considerassimo il secondo personaggio come elemento a se stante, l’ombra della mano sulla sua armatura non avrebbe alcun senso, o comunque non riusciremmo a



(Fig.1) Rembrandt, *Ronda di notte*, dettaglio, 1642 olio su tela, 359x438 cm, Rijksmuseum, Amsterdam

spiegarci la fonte o il significato. Considerando invece la “totalità strutturata” dell’intera opera allora quell’ombra acquisisce un valore decisamente diverso, perché comprendiamo che è generata dal gesto del primo personaggio e soprattutto acquisisce senso (e contribuisce a darlo) nel momento in cui riflettiamo sulla fonte di illuminazione che pervade l’intera opera, in questo caso una luce che proviene da sinistra.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> U. Grundmann, R. Arnheim, *The intelligence of vision: an interview with Rudolf Arnheim, the development of perceptual terms*, intervista, 2001: [https://www.cabinetmagazine.org/issues/2/grundmann\\_arnheim.php](https://www.cabinetmagazine.org/issues/2/grundmann_arnheim.php) (v. ottobre 2023)

<sup>31</sup> Arnheim, 2006 [1954], p. 247

<sup>32</sup> *Ivi*, pp. 256-257

Questo è uno dei tanti esempi concreti di applicazione dei principi gestaltici ad opere d'arte, ma fondamentale per capire l'interesse di questa corrente di pensiero sul fenomeno di percezione estetica.

Trattando il tema della percezione artistica non può non essere citato il contributo di un altro importante studioso della materia: Ernst Gombrich. A differenza di Rudolf Arnheim, Gombrich ha una formazione da storico dell'arte e solo successivamente si interesserà all'approccio psicologico alla disciplina. Nella sua opera più importante ai fini del nostro discorso, *Arte e illusione* del 1960, è chiaro il background storico-culturale dello studioso austriaco. Se per Arnheim gli stimoli sensoriali che ci provengono dalla realtà (e dall'opera d'arte) sono percepiti e organizzati dalla nostra mente in complessi di totalità strutturati, Gombrich ritiene invece che è impossibile stabilire dei criteri oggettivi che possano regolare tanto la creazione quanto la percezione degli stimoli estetici, essendo, entrambe le attività, troppo intrinsecamente influenzate dal contesto, dall'epoca e dalla cultura in cui tali stimoli vengono prodotti.<sup>33</sup> Ponendosi alcune domande, alle quali anche la neuroestetica sta cercando di dare risposta attraverso lo studio del cervello umano, come: “perché epoche e popoli diversi hanno rappresentato il mondo visibile in modi tanto differenti? Tutto ciò che riguarda l'arte è assolutamente soggettivo o esistono in materia criteri oggettivi?” Gombrich ragiona sul fatto che siamo noi ad interpretare la realtà attraverso gli schemi e le dinamiche imposteci in maniera implicita dal nostro contesto culturale. Per dirlo in altre parole, Gombrich concorda con Arnheim nel dire che la forma (quindi la superficialità) rispetti alcuni criteri oggettivi di rappresentazione (come luce, colore, spazio ecc), ma questo non basta, perché quando si tratta del significato questo è frutto di un processo storico-culturale che porta l'artista a interpretare in chiave soggettiva gli stimoli provenienti dalla realtà, basandosi sulle sue conoscenze pregresse e sulle finalità che attribuisce all'opera. A questo punto entra in gioco la figura del fruitore, che essendo anch'esso figlio della cultura del suo tempo, dovrà fruire di un'opera di cui comprende appieno il significato.<sup>34</sup> Ecco perché Gombrich parla dell'inesistenza di un “occhio innocente”, cioè di una percezione oggettiva della realtà priva di contaminazioni soggettive, perché “non è possibile separare nettamente ciò che vediamo da ciò che sappiamo”.<sup>35</sup>

---

<sup>33</sup> B. Zaccagnini, *Neuroestetica. Dialoghi fra arte e cervello*, tesi di laurea, Università di Pisa, 2014, pp. 31-32

<sup>34</sup> Desideri, Cantelli, 2020, pp. 518-520

<sup>35</sup> Gombrich, 2002, p. 349

La percezione visiva non è, quindi, un'attività passiva della nostra mente, al contrario è un processo attivo di reinterpretazione influenzato da numerosi fattori sociali, storici e culturali.

Questa introduzione, seppur breve, voleva essere d'aiuto per comprendere quanto lo studio dell'estetica e di tutto ciò che riguarda il prodotto artistico abbia, da un secolo a questa parte, focalizzato sempre di più l'attenzione sul tema della percezione, gettando più luce sulla materia. Ma, se da un lato, come abbiamo visto, allo studio della percezione dell'opera d'arte siano già stati applicati gli approcci scientifici tipici della psicologia e della sociologia, è da qualche decennio a questa parte che i contributi tecnologici nel campo delle neuroscienze hanno permesso di verificare in maniera sperimentale i processi neurali che avvengono nel nostro cervello nel momento in cui ci avviciniamo all'arte.

Questo ha permesso, attraverso un metodo scientifico, una lettura della disciplina ancora più approfondita e dalle molteplici applicazioni. È nata la neuroestetica.

### **La neuroestetica: nascita della disciplina e dibattito metodologico**

Nel 1989 l'allora presidente degli Stati Uniti George Bush battezzò gli anni dal 1990 al 2000 come il "Decennio del Cervello", definizione che voleva rimarcare l'importanza delle ricerche emergenti in campo neuroscientifico e auspicare una maggiore comprensione dei funzionamenti cognitivi del nostro cervello. E in effetti i traguardi nell'ambito della ricerca in questi dieci anni sono stati forse senza precedenti e hanno permesso agli studiosi di applicare le nuove conoscenze in ambito cerebrale alle più diverse discipline dell'esperienza umana: tra queste, l'estetica. Essendo infatti l'apprezzamento estetico un fenomeno umano caratterizzato dall'attivazione di meccanismi cerebrali e sensoriali, risulta imprescindibile il ricorso alle conoscenze neurologiche per cercare di comprenderne meglio le funzioni, le finalità, le motivazioni e le ipotetiche applicazioni.

Universalmente considerato come "padre fondatore" della neuroestetica, il neurobiologo inglese Semir Zeki comincia ad approfondire i suoi studi sulla materia già negli anni Settanta del secolo scorso. Ma il manifesto vero e proprio della nuova disciplina verrà pubblicato solo

nel 1994, all'interno dell'articolo *The neurology of the kinetic art*, pubblicato sulla rivista *Brain*; qui Zeki dichiarerà che “All visual art must obey the laws of the visual system”.<sup>36</sup>

Nel prossimo capitolo mi dedicherò più nel dettaglio alla disamina dei fondamenti teorici della disciplina. In questa sezione vorrei invece presentare in maniera più generale alcune brevi premesse e considerazioni circa le definizioni metodologiche della neuroestetica e il suo oggetto di studio.

Innanzitutto il primo problema di qualsiasi disciplina è stato quello relativo alla sua denominazione. In un articolo bersaglio di Stefano Mastandrea del 2020, dove si discute per l'appunto dell'autonomia disciplinare della psicologia dell'arte, si teme che il termine “neuroestetica” possa confinare la disciplina, facendola rientrare all'interno di quel fenomeno che Legrenzi e Umiltà hanno definito “neuro-mania”, ovvero l'ossessiva tendenza a giustificare e spiegare ogni attività umana ricorrendo alle neuroscienze, riducendo quindi l'uomo al solo cervello (neuroessenzialismo). Inoltre si rischia di semplificare l'indagine scientifica “banalizzando” la ricerca al solo studio delle basi cerebrali del fenomeno.<sup>37</sup> Per questi motivi Mastandrea propone di utilizzare il termine *Estetica empirica*, già utilizzato da parte della letteratura internazionale, in quanto avrebbe un'accezione più precisa e ancora più ampia rispetto alla già citata estetica sperimentale, comprendendo ricerche non solo di tipo empirico ma anche osservazioni e riflessioni più prettamente di tipo teoretico.<sup>38</sup> Al di là di quale sia la denominazione, comunque, gli studiosi sono generalmente concordi nell'affermare che *focus* d'indagine della disciplina è lo studio delle basi biologiche e dei processi neuronali che intervengono nel momento dell'esperienza estetica (sia questo momento di creazione, di fruizione o di giudizio). Ma cosa si intende per esperienza estetica? Secondo Massironi l'esperienza estetica è “lo stato psicologico peculiare e diverso che si attiva quando le persone entrano in contatto con quella classe di oggetti [le opere d'arte]: un misto di esperienza conoscitiva, emotiva e comunicativa, non disgiunta da un certo grado di

---

<sup>36</sup> La prima di queste leggi asserisce che l'immagine non è impressa passivamente sulla retina, ma assemblata dalla corteccia visiva cerebrale; la seconda concerne la specializzazione funzionale della corteccia visiva, dove quindi ogni elemento di una scena visiva è processato in un'area specifica del cervello; la terza è che gli attributi che vengono processati separatamente nel cervello sono quelli che concernono maggiormente la percezione visiva, quindi colore, forma, movimento e profondità. (S. Zeki, M. Lamb, “The neurology of kinetic art”, in *Brain*-117, Oxford University Press, June 1994, p. 607)

<sup>37</sup> R. Cubelli, “Estetica empirica o neuroestetica? Meglio psicologia dell'arte”, in *Giornale italiano di psicologia*, il Mulino, Fascicolo 1, marzo 2020 (p. 124)

<sup>38</sup> S. Mastandrea, “Psicologia e arte: verso un'estetica empirica”, in *Giornale italiano di psicologia*, il Mulino, Fascicolo 1, marzo 2020 (p. 73)

piacere”.<sup>39</sup> Questa definizione, però, presenta un grande problema, che è quello della contestualizzazione. Si può valutare un’opera d’arte senza considerarne il contesto culturale in cui questa è stata prodotta? Spesso il giudizio di un’opera può essere influenzato dalla critica del periodo, dalle capacità tecniche che l’artista possedeva (o magari non possedeva ancora), dalle correnti artistiche dominanti dell’epoca o anche semplicemente dalla moda e dalla richiesta di mercato. Inoltre sappiamo che l’esperienza estetica non può essere ridotta alle sole arti visive, ma comprende una serie di espressioni artistiche non visive, cosiddette “immateriali”; è possibile, quindi, teorizzare un modello di ricerca universale che tenga in considerazione tutte le sfaccettature attraverso le quali si concretizza l’esperienza estetica?<sup>40</sup> Questi interrogativi dovrebbero renderci chiara la complessità dell’identificazione di un oggetto di studio preciso che circoscriva l’azione d’indagine della disciplina (neuroestetica o estetica empirica che sia).

---

<sup>39</sup> M. Massironi, *L’Osteria dei dadi truccati. Arte, psicologia e dintorni*, qui citato da Cubelli, 2020 (p. 126)

<sup>40</sup> Cubelli, 2020 (p. 127)

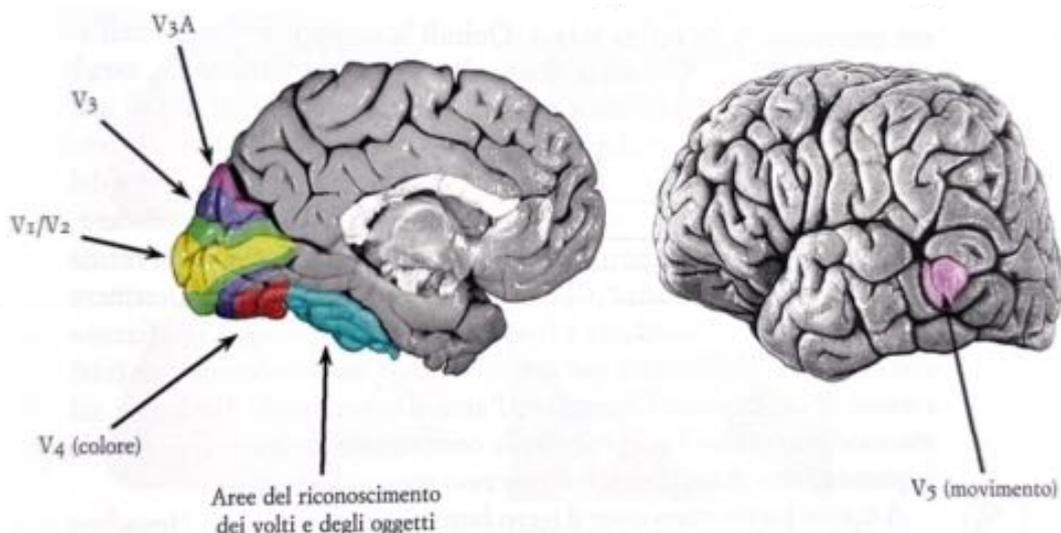
## Capitolo secondo

### LA PERCEZIONE CEREBRALE DELL'OPERA D'ARTE

#### Le componenti neuronali che governano il processo di apprezzamento estetico

##### *Le aree del cervello adibite alla visione*

L'approccio interdisciplinare allo studio dell'esperienza estetica ha indubbiamente giovato dei rivoluzionari traguardi di ricerca in campo neuroscientifico raggiunti durante il "Decennio del cervello", e non solo. Sono stati in particolare gli studi condotti sulla visione che hanno permesso di gettare nuova luce sul tema, tra i vari, della percezione artistica. L'interesse sempre crescente per la materia dell'esperienza visiva ha decisamente favorito una serie di studi più approfonditi sulla relazione tra l'occhio e il cervello, studi che hanno naturalmente posto le basi per le scoperte contemporanee e, relativamente alla nostra materia, per l'applicazione di tali ricerche al dibattito estetico. Tra gli studiosi impegnati nel decifrare il funzionamento del cervello visivo, essenziale è stato il contributo del neuropatologo svedese Salomon Eberhard Henschen, le cui scoperte relative alle aree del nostro cervello adibite alla visione sono di particolare interesse ai fini del nostro discorso. Più nello specifico Henschen scoprì che la retina non è connessa all'intera corteccia cerebrale, ma piuttosto ad una zona specifica di essa, chiamata corteccia visiva primaria (o, per semplificazione, area V1).<sup>41</sup>



(Fig. 2) Aree del cervello visivo

<sup>41</sup> Uno dei risvolti più interessanti di questa scoperta è sicuramente quello relativo alle conseguenze che una lesione in quest'area cerebrale può apportare alla vista. Una lesione nell'area V1, infatti, provoca sì cecità totale, ma direttamente proporzionale alla grandezza e alla posizione della lesione stessa. Per fare un esempio, una lesione parziale nell'area V1 provoca una zona di cecità nel campo visivo corrispondente alla posizione e alla dimensione della lesione stessa. (S. Zeki, *La visione dall'interno, arte e cervello*, Bollati Boringhieri, Torino, 2003, p. 34)

Negli ultimi 25 anni, poi, con l'avanzamento delle indagini sulla materia, la scoperta di Henschen è stata superata, o per meglio dire approfondita. Si è infatti dimostrato che non esiste una sola area adibita alla visione, ma sono numerose le altre aree visive che circondano la corteccia attorno V1 (V2, V3, V4, V5...) (*fig. 2*). Ognuna di queste aree (fatta eccezione per V1 e V2) è specializzata nell'elaborazione di un determinato elemento che compone la scena osservata (sia questo ad esempio il colore, elaborato da V4, o il movimento elaborato da V5).<sup>42</sup> È ciò che Semir Zeki nel 1978 definisce come teoria della specializzazione funzionale, secondo la quale, appunto, ci sono zone topograficamente distinte del cervello visivo il cui scopo è quello di elaborare un attributo specifico della visione. Tale teoria è stata dimostrata empiricamente attraverso uno studio sulle variazioni di flusso sanguigno nel cervello (la stimolazione delle cellule della corteccia cerebrale infatti richiede una maggiore affluenza di sangue ossigenato), ed è stato mostrato che osservando un'opera caratterizzata da forti componenti cromatiche, ad esempio, la variazione di flusso sanguigno si è registrata solo nell'area V1 e in quella V4 (associata all'elaborazione del colore), così come l'osservazione di un'opera in bianco e nero in movimento ha stimolato, oltre all'area V1, l'area V5, responsabile dell'elaborazione del movimento.<sup>43</sup>

La scoperta che l'area cerebrale attorno V1 non fosse semplicemente una "corteccia associativa", come riteneva Henschen, ma piuttosto un insieme di diverse aree adibite alla visione e in costante connessione l'un l'altra, ha portato, tra le varie conclusioni, ad una vera e propria rivalutazione dell'idea stessa di visione. Inizialmente, infatti, la visione era concepita come un processo di registrazione esclusivamente passivo, ovvero si riteneva che la scena osservata venisse impressa sulla retina sotto forma di immagine, la quale veniva poi trasferita e decodificata dal cervello. Solo piuttosto di recente gli scienziati hanno avanzato la teoria che in realtà si tratta di un processo assai più complesso ed organizzato, tanto'è che ad oggi è diventato sapere comune (se non addirittura scontato) la teoria della "visione tramite l'occhio" piuttosto che la visione con l'occhio.<sup>44</sup> Ma le ricerche si sono spinte anche oltre. Per utilizzare le parole di Vittorio Gallese, la visione si configura come processo "sinestetico", vale a dire

---

<sup>42</sup> *Ivi*, pp. 31-32

<sup>43</sup> *Ivi*, pp. 84-87

<sup>44</sup> *Ivi*, 2003, pp. 30-31

un'esperienza che coinvolge non solo la mera registrazione tramite la vista, ma una serie di altri processi sensoriali che, in collaborazione tra loro, vengono stimolati dalla scena visiva.<sup>45</sup>

*“La ricerca delle neuroscienze negli ultimi decenni ha dimostrato come la visione sia un processo multimodale che implica l’attivazione non solo delle cosiddette aree visive del cervello ma anche di circuiti cerebrali sensori-motori, visceromotori e affettivi. Non vediamo, quindi, solo con gli occhi, ma anche attraverso il movimento, il tatto e le emozioni.”*<sup>46</sup>

Il coinvolgimento di diverse reti neuronali che si attivano durante il processo di osservazione è reso possibile da uno specifico tipo di neuroni di recente individuazione, la cui applicazione è stata particolarmente apprezzata soprattutto al di fuori del campo di ricerca delle neuroscienze: i “neuroni a specchio”.

#### *I “neuroni a specchio”*

Nel 1992 un gruppo di ricercatori dell’Università di Parma, composto da Giuseppe Di Pellegrino, Leonardo Fogassi, Luciano Fadiga e Vittorio Gallese, guidato dal Professore Giacomo Rizzolatti, ha pubblicato l’articolo *Understanding motor events: a neurophysiological study*, uno studio sperimentale condotto inizialmente su un macaco per analizzare l’attivazione dei motoneuroni della corteccia premotoria (area istochimica F5) coinvolti in azioni *goal-directed* delle mani.<sup>47</sup> A tal proposito è interessante sottolineare come questa (F5) sia un’area cerebrale che determina movimenti della mano e della bocca, ma solo quando l’azione prevede una finalità (come mantenere o afferrare del cibo, e non ad esempio muovere le dita o aprire la bocca).<sup>48</sup> Durante la sperimentazione si è notato che questi neuroni della corteccia premotoria si attivavano (o “sparavano” per usare un gergo neuroscientifico) anche quando l’atto (finalizzato) non veniva compiuto direttamente dalla scimmia, ma anche solo osservato in un altro soggetto. È stata quindi avanzata la teoria che il sistema motorio

---

<sup>45</sup> V. Gallese, M. Ardizzi, “Il senso del colore, tra mondo corpo e cervello”, in C. Christov-Bakargiev, M. Beccaria, *Colori. L’emozione dei colori nell’arte*, Silvana Editoriale, Milano, 2017 (p. 25)

<sup>46</sup> *Ivi*, p. 25

<sup>47</sup> G. Rizzolatti, V. Gallese, G. di Pellegrino, L. Fadiga, L. Fogassi, “Understanding motor events: a neurophysiological study”, in *Experimental Brain Research*, 91, Istituto di Fisiologia Umana, Università di Parma, 1992, pp. 176-180

<sup>48</sup> L. Fogassi, “Neuroni specchio e funzioni cognitivo-motorie”, in *Giornale di Neuropsichiatria dell’Età Evolutiva*, 28:329-350, 2008, p. 332

risponde a stimoli visivi e il suo scopo è quello di decodificare la finalità degli atti motori osservati. Tale attività cerebrale è resa possibile da quelli che il team di Rizzolatti ha definito “neuroni a specchio”, ovvero neuroni che hanno al loro interno “un meccanismo che trasforma l’informazione sensoriale in un formato motorio”.<sup>49</sup> Naturalmente questa rivoluzionaria scoperta ha immediatamente dato inizio ad una serie di sperimentazioni per cercare di dimostrare la presenza e la funzione dei neuroni a specchio anche nel cervello umano. Il riscontro è stato senza dubbio positivo. Per gli esperimenti condotti sull’uomo sono state utilizzate tecniche di *brain imaging* non-invasive come la fMRI (functional Magnetic Resonance Imaging, risonanza magnetica funzionale per immagini), in grado di localizzare in maniera precisa i circuiti neuronali coinvolti durante lo svolgimento di un’azione. Le sperimentazioni hanno evidenziato che le aree maggiormente coinvolte nel cervello umano durante l’osservazione di un atto finalizzato sono la porzione rostrale (anteriore) del lobo parietale inferiore, la corteccia premotoria dorsale e il settore inferiore del giro precentrale più quello posteriore del giro frontale inferiore.<sup>50</sup> Oltre alla conferma dell’esistenza dei neuroni a specchio nel cervello umano, gli studi hanno anche comparato i risultati delle sperimentazioni sull’uomo e quelli sui primati. In particolare dal confronto è emerso che l’uomo presenta un sistema di neuroni a specchio più complesso e più ampio rispetto a quello delle scimmie. Inoltre le analisi hanno determinato che, a differenza del macaco, l’uomo possiede alcune specifiche proprietà nella codifica neuronale delle azioni osservate, tra queste la capacità di selezionare la sequenza temporale dei gesti che costituiscono l’atto e soprattutto l’attivazione dei neuroni a specchio anche quando l’azione viene semplicemente mimata e non eseguita.<sup>51</sup> Ma come si applicano tali scoperte all’esperienza estetica?

---

<sup>49</sup> G. L. Bianco, E. Alberti Schatz, “Giacomo Rizzolatti e la scoperta dei neuroni a specchio. Full movie HD”, *Siderus, la scienza si racconta*, Dipartimento di Neuroscienze, Parma, [https://www.youtube.com/watch?v=87\\_6WJhWTms](https://www.youtube.com/watch?v=87_6WJhWTms) (v. Novembre 2023)

<sup>50</sup> G. Rizzolatti, C. Sinigaglia, *So quel che fai, il cervello che agisce e i neuroni a specchio*, Raffaello Cortina Editore, Milano, 2006 pp. 116-117

<sup>51</sup> *Ivi*, p. 121

## Neuroestetica descrittiva: le teorie neuroscientifiche dell'esperienza estetica

### *La neuroestetica di Semir Zeki: costanza, ambiguità e idea platonica*

I risultati emersi dalle sopracitate ricerche sul cervello visivo hanno naturalmente coinvolto l'esperienza artistica, sia essa relativa alla creazione che alla fruizione dell'opera. Le riflessioni di maggiore spessore che sono state avanzate sull'applicazione dei processi neuronali all'esperienza estetica prendono senza dubbio spunto dalle considerazioni sulla funzione del cervello visivo e, per diretta conseguenza, dell'arte stessa. Semir Zeki, professore di neurobiologia all'University College di Londra, nonché considerato fondatore teorico della disciplina della neuroestetica, è infatti sostenitore di quella che potremmo definire tesi "neurobiologica" dell'esperienza artistica, secondo la quale essendo l'arte un prodotto del cervello visivo, ed essendo la funzione di quest'ultimo quella di decodificare in termini di conoscenza la realtà, ne deriva allora che l'arte è estensione del cervello visivo e in quanto tale sottostà alle sue stesse leggi neuronali e ne condivide la funzione.<sup>52</sup> Tale funzione, per l'autore, si esplica nella definizione di:

*“Rappresentare le caratteristiche costanti, durevoli, essenziali e stabili di oggetti, superfici, volti, situazioni e così via, permettendoci in tal modo di acquisire conoscenza.”<sup>53</sup>*

Si potrebbe dire, perciò, che le recenti scoperte neurologiche sul cervello visivo abbiano confermato una teoria filosofica già esposta da Immanuel Kant nella *Critica della ragion pura*. Il filosofo tedesco, infatti, sosteneva che vi era una differenza concettuale tra un fenomeno di ricezione della realtà attivo e uno passivo (tesi confermata, come sopra accennato, dagli studi neurologici sull'attività visiva). Parlando della conoscenza (che è il fine ultimo a cui mira il cervello), Kant ne distingue due fondanti: la sensibilità e l'intelletto dove “per mezzo della prima gli oggetti ci vengono dati, mentre per mezzo del secondo essi vengono pensati”.<sup>54</sup> La sensibilità (che, ai fini del nostro discorso, può essere associata alla capacità del “vedere”) è dunque un processo di ricezione di tipo passivo, mentre l'intelletto (o

---

<sup>52</sup> Zeki, 2003, pp. 24-25

<sup>53</sup> *Ivi*, p. 26

<sup>54</sup> I. Kant, *Critica della ragion pura*, a cura di Costantino Esposito, Bompiani, il pensiero occidentale, Milano, 2004, pp. 107-109

anche, il “capire”) è invece l’interpretazione attiva e concettuale della rappresentazione. Questo pensiero trova una perfetta esemplificazione nella storia dell’arte. L’impressionismo è, ad esempio, una trasposizione estetica della sensibilità in quanto ricezione passiva della realtà. I pittori di questa corrente artistica, infatti, trasmettono sulla tela qualsiasi “impressione” proveniente dalla scena osservata, a differenza invece del cubismo che può essere considerato un corrispettivo estetico del concetto di intelletto, essendo un tipo di pittura concettualmente attiva che non si ferma, cioè, all’impressione momentanea, ma reinterpreta la visione di un oggetto per rappresentarne l’essenza in diversi momenti e prospettive.<sup>55</sup>

Ecco come, per Zeki, l’artista diventa potenzialmente un neurologo inconsapevole, poiché cerca di rappresentare gli oggetti della realtà con la stessa essenzialità e costanza con le quali il cervello visivo acquisisce la conoscenza del mondo, cercando di estrapolare il nucleo fondamentale dal reale. Siccome quindi la realtà è per definizione un concetto in continuo cambiamento, il cervello registra le informazioni fondamentali e costanti così come il pittore cerca di rappresentare su tela le caratteristiche comuni degli oggetti, estrapolate dalle esperienze visive passate di quegli oggetti stessi. Un esempio di questo tipo di approccio neurobiologico all’arte ci è offerto da un episodio narrato da Cicerone nel *De Inventione* (riportato da Zeki stesso). L’autore latino racconta l’aneddoto del pittore Zeusi d’Eraclea che, chiamato dagli abitanti di Crotone a dipingere un quadro ritraente Elena di Troia per il tempio di Giunone, chiese che gli fossero presentate le fanciulle più belle della città. Tra queste lui ne scelse cinque e prese da ciascuna le migliori caratteristiche fisiche così da assemblare infine un’immagine ideale di perfetta bellezza. Zeusi quindi, da pittore e neurologo inconsapevole, come direbbe Zeki, ha attuato un processo di ricerca dell’essenziale e di costanza, proprio come fa il cervello.

Ed è proprio la costanza, secondo Zeki, ad essere uno degli attributi di un’opera più apprezzabili dal punto di vista cerebrale. L’autore differenzia due tipi di costanza: una situazionale e una implicita; la prima consiste nella qualità di un’opera di rappresentare un elemento che posseda in sé determinate caratteristiche tipicamente comuni e riconducibili ad altre categorie dell’elemento stesso, permettendo al nostro cervello di riconoscerlo facilmente. Per costanza implicita si intende invece una situazione artistica nella quale al nostro cervello è lasciata totale libertà di interpretazione, che viene data in base alle nostre precedenti esperienze (è il caso ad esempio dei “non-finiti”).<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Zeki, 2003, pp. 92-93

<sup>56</sup> *Ivi*, pp. 40-41

Il discorso relativo al primo tipo di costanza, quella situazionale, permette poi a Zeki di introdurre un altro concetto, quello di “ambiguità” nella sua accezione neurobiologica. Parlando di ambiguità in termini neuroestetici infatti non ci si riferisce ad una condizione di perplessità o incertezza, ma ci si riferirebbe piuttosto alla capacità da parte di un’opera di stimolare nel cervello una serie di interpretazioni tutte diverse e allo stesso tempo tutte potenzialmente vere. Anche Albert Gleizes, parlando del cubismo, non si discosta molto da questa chiave di lettura quando dice che “le forme dovrebbero rimanere implicite” per permettere alla mente di assimilarle ed interpretarle.<sup>57</sup> A questa sorta di necessità da parte del cervello di ricercare gli elementi di costanza della realtà potrebbe essere data una spiegazione neurobiologica in termini evuzionistici, secondo la quale il nostro sistema nervoso avrebbe messo in atto nel corso del tempo un adattamento biologico di sopravvivenza per assimilare le caratteristiche comuni e costanti delle cose per meglio riconoscerle e reinterpretarle in base al contesto.<sup>58</sup>

Ciò che quindi, secondo Zeki, permette al cervello di apprezzare un’opera (al di là delle questioni sul gusto e sulla soggettività, di cui parleremo più avanti), è proprio l’ambiguità che, attraverso la riproposizione di elementi costanti, non rende un’opera statica o specifica, ma piuttosto dinamica, interpretabile e soprattutto ideale.<sup>59</sup> È d’altronde quello che diceva anche Schopenhauer quando scrisse che la pittura deve impegnarsi per “ottenere la conoscenza di un oggetto, non come cosa particolare, ma come idea platonica, cioè come forma permanente di tutta quella specie di oggetti”.<sup>60</sup>

Proprio sul concetto di idea platonica Semir Zeki incentra parte della sua ricerca, cercando di esprimere una teoria secondo la quale anche nel pensiero del filosofo greco esista un rimando ai meccanismi neurobiologici di percezione e rappresentazione che oggi, a seguito delle ricerche neuroestetiche, si applicano alla pratica artistica. Platone infatti credeva all’esistenza di un mondo al di là della realtà (l’Iperuranio) dove risiedevano le Idee: immutabili, perfette e trascendentali. Per quanto l’arte si sforzi di rappresentarle, essa non riesce a raggiungere il livello di perfezione e universalità delle Idee dell’Iperuranio, ma vi dovrebbe aspirare. In

---

<sup>57</sup> Zeki, 2003, p. 45

<sup>58</sup> B. Missana, *Neuroestetica e arti visive. Riflessione sugli scritti di Kandinsky*, Altrimedia, coll. Visual Studies, 2022, p. 54

<sup>59</sup> Zeki, 2003, pp. 43-45

<sup>60</sup> A. Schopenhauer, *Mondo come volontà e rappresentazione*, 1819, da Zeki, 2003, p. 45

questo sta, secondo Zeki, il collegamento tra il concetto di arte in relazione all'idea platonica e la funzionalità del cervello umano, ovvero nella necessità da parte di entrambi di ricercare le costanti di un tale oggetto della realtà così da classificare facilmente un dato particolare in categorie generali, risalendo infine all'idea universale di quell'oggetto stesso. Per fare un esempio per meglio spiegare il concetto prendiamo in analisi una sedia. Secondo Platone esiste nell'Iperuranio un'Idea di sedia perfetta e universale, tutte le altre "dimostrazioni" di sedia che noi osserviamo nella realtà sono sempre imperfette e specifiche. Ciononostante quando osserviamo la rappresentazione artistica di una sedia la associamo subito a quell'idea, poiché anche la rappresentazione particolare presenta delle caratteristiche comuni a tutte le sedie che ci rendono immediato il rimando alla forma generale. Così anche il cervello compie lo stesso lavoro di categorizzazione quando esclude gli elementi contestuali di un dato oggetto specifico, ricercando invece la costanza con tutte le altre immagini di sedie di cui abbiamo avuto esperienza. A tal proposito più vicino alla teoria di Zeki da un punto di vista neurologico è il pensiero di Hegel, il quale affida maggior valore proprio all'esperienza nel processo di identificazione di un'idea universale, attuando quindi un procedimento deduttivo che va dal particolare al generale (opposto al metodo del filosofo greco).<sup>61</sup>

Tutto ciò ha una dimostrazione scientifica dal punto di vista cerebrale; è stato provato infatti che il contatto visivo con oggetti conosciuti e di cui abbiamo memoria attivi una zona del cervello detta circonvoluzione inferiore dei lobi temporali, associata al processo di immagazzinamento delle forme visive, il che ci permette di ipotizzare che nel cervello esista un'area (o meglio, un insieme di aree in connessione tra loro) specializzata nell'identificazione delle forme costanti degli oggetti.<sup>62</sup> Nella pratica artistica tali riflessioni sulla percezione della costanza si esprimono non solo nel riconoscimento di scene o oggetti, ma anche ad esempio di emozioni o contesti sociali. Osservando ad esempio un volto allegro lo riconosciamo come tale perché nel nostro cervello sono immagazzinate una serie di esperienze passate di volti allegri che ci permettono di far rientrare quell'espressione in quella determinata categoria ideologica; e allo stesso modo il pittore (da neurologo inconsapevole) ha selezionato gli elementi di costanza di tutti i volti allegri tali da rendercene immediato il riconoscimento attraverso la rappresentazione.

---

<sup>61</sup> Naturalmente l'autore, da un punto di vista neurobiologico, non concorda con Platone nell'affermare che esista un mondo esterno all'interno del quale sono presenti le Idee, che sono piuttosto immagazzinate nel nostro cervello. Ma, ai fini dello scopo neurologico dell'arte, anche il concetto di idea platonica permette degli interessanti paragoni con le ricerche contemporanee. (Zeki, 2003, pp. 57-60).

<sup>62</sup> *Ivi*, pp. 60-61

### *La neuroestetica di Ramachandran: la “rasa” e le leggi estetiche*

Sullo stesso concetto di costanza (seppur con le dovute differenze rispetto a Zeki) insiste un altro studioso il cui contributo è stato fondamentale per la delineazione di una più precisa teoria della neuroestetica: Vilayanur S. Ramachandran. Il neurologo indiano, la cui fama è associata in particolar modo alle sue ricerche in neurologia comportamentale e psicofisica, concorda con Zeki nel sostenere che il ruolo principale del cervello è quello di cogliere gli attributi costanti ed essenziali dalla realtà, e l'arte (in quanto diretto prodotto del cervello) persegue lo stesso obiettivo. Ma Ramachandran dà a questa funzione una precisazione più approfondita. Utilizza come concetto di partenza il termine sanscrito *rasa*, termine che appare spesso nei manuali di storia dell'arte indiani che può essere tradotto con “la vera essenza di” e indica la capacità da parte di un'opera di evocare un sentimento nel fruitore.<sup>63</sup> Tale sentimento viene evocato dall'oggetto d'arte non tanto in quanto rappresentazione dell'essenziale, ma in quanto “esagerazione” di questo. Secondo Ramachandran l'arte indiana ha sempre avuto familiarità col concetto di *rasa*, tanto che quando i colonizzatori europei arrivarono per la prima volta in India furono disorientati dalle rappresentazioni locali in quanto non rispettavano i canoni estetici dell'arte europea per i loro attributi esageratamente irrealistici, nonostante, per il neurologo indiano, siano proprio questi ad espletare la funzione principale dell'arte.

*“Lo scopo dell'arte non è semplicemente quello di rappresentare la realtà, ma potenziarla, superarla o addirittura distorcerla. [...] ciò che l'artista tenta di fare (coscientemente o inconscientemente) non è solo catturare l'essenza di qualcosa ma anche di amplificarla per attivare più potentemente quegli stessi meccanismi neuronali che verrebbero attivati dall'oggetto originale.”<sup>64</sup>*

Partendo quindi da questa teoria sulla funzione dell'arte, Ramachandran enuncia 8 leggi universali (o criteri) che l'artista adotterebbe, in maniera più o meno consapevole, per rendere più apprezzabili le distorsioni degli oggetti della realtà e potenziare di conseguenza la risposta neuronale dell'esperienza estetica. Tutti questi criteri (che riprendono per molti aspetti alcune teorie formali dell'estetica gestaltica) rientrano in una teoria della percezione artistica che può

---

<sup>63</sup> V. S. Ramachandran, W. Hirstein, “The Science of Art: a Neurological Theory of Aesthetic Experience”, in *Journal of Consciousness Studies*, No. 6-7, Gennaio 1999, p. 40

<sup>64</sup> *Ivi*, pp. 40-41

essere definita evoluzionista, secondo la quale la nostra risposta preferenziale a determinati attributi della scena visiva è diretta conseguenza del processo evolutivo attraverso il quale abbiamo imparato, per spirito di sopravvivenza, a reagire a certi stimoli piuttosto che ad altri. Le 8 leggi (alle quali l'autore aggiungerà successivamente i due principi di ordine ed equilibrio) sono qui riassunte in breve:

- *Principio del raggruppamento percettivo*: osservando un'immagine che presenta vari elementi confusi e poco distinguibili, il nostro cervello attua uno sforzo per cercare di raggruppare tra di loro parte di quegli elementi misti come unità ed estrapolarne un'immagine comprensibile. Attuando questa operazione, il cervello è stimolato positivamente e proviamo inconsciamente una sensazione di piacere a causa dell'attivazione del sistema libico e del lobo temporale.
- *Principio dell'isolamento modulare*: partendo dalla teoria della specializzazione funzionale di Zeki (secondo la quale il cervello visivo elabora singolarmente alcuni elementi della scena in zone specifiche di esso), il nostro cervello apprezzerrebbe maggiormente un'opera nella quale può focalizzare l'attenzione su un singolo elemento (colore, forma, movimento) piuttosto che essere distratto dall'estrema stimolazione contemporanea di tutti gli attributi della scena visiva.
- *Principio del problem solving percettivo*: è un principio che parte dalla teoria biologica che il nostro cervello prova piacere nel decifrare scene ambigue. Similmente a quanto afferma Zeki a proposito dell'ambiguità, si tratta di un fenomeno che unisce processi di percezione *top-down* e *bottom-up*. Per natura saremmo quindi predisposti a reagire in maniera maggiore a stimoli che invogliano la nostra capacità immaginativa (come può essere ad esempio interpretare l'ombra che si appropinqua ai due amanti ne *Il bacio* di Hayez).
- *Principio del contrasto*: attraverso l'evoluzione abbiamo associato al contrasto visivo una maggiore capacità di sopravvivenza. Se vediamo, ad esempio, un frutto rosso su un albero verde, sappiamo che è maturo e commestibile anche grazie al forte contrasto cromatico tra il frutto e l'albero. Così anche in arte il nostro cervello trova più apprezzabili gli stimoli visivi che mostrano molto contrasto tra loro in termini di forme, dimensioni o colori, poiché permettono una più attenta distinzione tra le figure che compongono la scena. Questo principio è largamente utilizzato nelle teorie del colore e dei contrasti dell'Ottocento e Novecento (il cerchio cromatico di Chevreul, l'Impressionismo, il Pointillisme, i Fauves etc.)

- *Principio della simmetria*: la simmetria è sempre stato un attributo della scena molto apprezzato in gran parte della storia dell'arte, ma anche qui emerge una motivazione di tipo evolucionistico. L'asimmetria, relativamente al corpo umano, è spesso associata a situazioni di malattie, infezioni o paralisi, quindi sintomi di scarsa salute; biologicamente siamo quindi portati ad apprezzare maggiormente volti e proporzioni simmetriche proprio perché le associamo ad una migliore qualità della salute. Così come è anche stato dimostrato che durante l'accoppiamento sia gli animali che gli esseri umani sono biologicamente più attratti da proporzioni corporee e facciali simmetriche.
- *Principio del punto di vista*: si tratta di un principio che si basa sull'avversione per le coincidenze sospette, ovvero il rifiuto di un unico punto di vista che rappresenti l'oggetto in un momento "casuale". Il cervello preferisce invece punti di vista definiti "canonici", cioè oggetti rappresentati dalla prospettiva con la quale siamo soliti vederli (un aereo è visto dal basso, un tavolino dall'alto, etc.) oppure in posizione di 3/4, poiché più immediata per noi l'immaginazione degli altri punti di vista dell'oggetto stesso (frontale e di profilo).
- *Principio della metafora*: similmente al principio di *problem solving*, anche qui si tratta di una legge estetica che nasce dall'apprezzamento da parte del nostro cervello di risolvere enigmi e cercare interpretazioni. La metafora, in questo caso visiva, riesce ad associare ad un'immagine artistica un concetto che altrimenti noi non saremmo in grado di percepire. Questo stimola il cervello attraverso l'apprendimento visivo di un concetto astratto e la stimolazione dell'interpretazione del significato.<sup>65</sup>

L'ottavo principio è quello dell'*iperbole* (o del *peak shift*) che credo sia interessante approfondire maggiormente in quanto testimonianza della teoria evolucionistica della percezione artistica, nonché curiosa riflessione sulle motivazioni biologiche che determinano le nostre stimolazioni cerebrali e regolano le nostre preferenze estetiche.

Il *peak shift* è un fenomeno che rientra nella più ampia definizione di "superstimolo". Il termine *supernormal sign stimulus*, viene utilizzato per la prima volta nel 1948 da Nikolaas Tinbergen, biologo, etologo e ornitologo olandese, premio Nobel per la fisiologia e la medicina, per indicare uno "stimolo, spesso artificiale e potenziato rispetto ad uno stimolo naturale, che ha la capacità di accentuare reazioni e schemi comportamentali rispetto a quelli

---

<sup>65</sup> B. Gooch, *Ramachandran and Hirstein's neurological theories of Aesthetic for computer graphics*, School of Computing, The University of Utah, 2002, pp. 5-13

attuati in natura”.<sup>66</sup> Il concetto viene applicato inizialmente a studi di tipo etologico; celebre è ad esempio quello sui cuccioli di gabbiano *Larus argentatus* che reagivano in maniera più intensa ad uno stimolo artificiale (in questo caso un bastone) che amplificava le caratteristiche fisiche del becco della madre (la tipica macchia rossa sulla punta). Sulla stessa linea teorica, Ramachandran stesso presenta l’esempio del ratto e del rettangolo. Insegnando ad un ratto a distinguere un quadrato da un rettangolo, ricompensandolo ogni qual volta sceglie il rettangolo (con un rapporto tra i lati, ad esempio, 3:2), questo non solo risponderà sempre più frequentemente al secondo tipo di figura, ma soprattutto risponderà in maniera più intensa se posto davanti ad un rettangolo che presenta le caratteristiche proporzionali, tipiche della forma, estremamente accentuate (in rapporto 4:1).<sup>67</sup>

Tale principio può essere applicato anche all’esperienza umana. Non sono pochi, infatti, gli ambiti di vita quotidiana in cui il nostro cervello è “superstimolato”, basti pensare alla pubblicità, ai mass media, internet, alla pornografia, al cinema o anche all’arte.<sup>68</sup> Il rapporto tra componente evolutiva ed esperienza estetica è affrontato ad esempio nell’articolo di Ellen Dissanayake *The Artification Hypothesis and its Relevance to Cognitive Science, Evolutionary Aesthetics, and Neuroaesthetics* del 2009. Qui l’antropologa americana, considerando l’arte non solo in base alle qualità estetiche dell’oggetto finale ma anche come pratica comportamentale, la definisce frutto di operazioni protoestetiche, cioè essenzialmente innate nel nostro lignaggio biologico, attraverso la quale gli artisti, in termini etologici, “prendono elementi speciali e trasformano l’ordinario in straordinario”.<sup>69</sup>

Applicazioni di queste teorie al discorso artistico possono essere banalmente le rappresentazioni preistoriche di Venere, dove vengono esageratamente accentuati attributi formali tradizionalmente associati a determinate qualità (in questo caso, la femminilità e la fertilità) che, ad oggi, sappiamo stimolare maggiormente l’attività neuronale, proprio in quanto forma di superstimolo.

---

<sup>66</sup> D. M. Gagliardi, G. Torromino, M. Focareta, S. Cuono, S. G. Chiarella, F. Marengi, “Sul superstimolo, dal supernormal stimulus alla ricerca estetica di Numero Cromatico”, in *Superstimolo - come il cervello partecipa all’opera d’arte*, Numero Cromatico, Roma, 2022, p. 10

<sup>67</sup> Ramachandra, Hirstein, 1999, p. 42

<sup>68</sup> Si ricordi che per “superstimolo” si intende uno stimolo artificiale che attiva maggiormente i circuiti neuronali, a differenza degli stimoli naturali. (Gagliardi et al., 2022, pp. 17-22)

<sup>69</sup> *Ivi*, p. 29

### *La neuroestetica di Changeux: la teoria dell'estetica evoluzionistica*

La produzione e la ricezione artistica vengono quindi concepite come intrinsecamente legate al processo stesso di evoluzione umana, e numerosi fenomeni cognitivi associati al mondo animale non sono poi così lontani dallo spiegare le nostre attivazioni neuronali in contesti culturali. Le reazioni cerebrali dell'uomo moderno durante l'esperienza estetica sono quindi frutto di un continuo fenomeno di adattamento al contesto naturale e le percezioni che abbiamo imparato ad allenare inizialmente per spirito di sopravvivenza sono diventate oggi gli stimoli che ci rendono più apprezzabile un'opera piuttosto che un'altra. L'interpretazione evoluzionistica della percezione dell'arte è anche al centro delle ricerche di Jean-Pierre Changeux, neurobiologo molecolare francese e appassionato collezionista d'arte, il quale espone una teoria estetica al confine tra le discipline della scienza, della storia dell'arte e dell'antropologia, focalizzando l'attenzione, oltre che sull'atto creativo, sulla ricezione dell'opera da parte del fruitore. Secondo Changeux l'attività artistica è un fenomeno di comunicazione talmente primordiale nelle società umane che ha probabilmente preceduto l'avvento della conoscenza razionale stessa.<sup>70</sup> La storia dell'arte ha infatti inizio, per il neurobiologo francese, con le incisioni rupestri dell'*Homo Sapiens* più di 30.000 anni fa e da quel momento in poi c'è stato un continuo e inarrestabile processo evolutivo non solo dal punto di vista stilistico nel modo di creare arte, ma anche da un punto di vista percettivo nel modo di contemplare l'opera stessa. Biologicamente siamo stati abituati a prediligere certe componenti formali (che sarebbero, d'altronde, le leggi estetiche proposte da Ramachandran) attraverso un adattamento evoluzionistico che considera l'opera d'arte come mezzo di veicolazione di un messaggio tra artista e fruitore. L'attività creativa stessa, infatti, è strettamente connessa all'apparato biologico umano in quanto percorso di tipo "darwiniano", come definito dallo stesso Changeux, che procede secondo una consecuzione di prove ed errori al fine di raggiungere un risultato (cerebralmente) soddisfacente.<sup>71</sup> Per meglio esprimere il concetto l'autore propone il caso di una mostra del 2012 al Louvre dedicata all'olio su legno *Sant'Anna, la Vergine e il Bambino con l'agnellino* (1519) di Leonardo da Vinci, in occasione della quale sono stati esposti i disegni preparatori che hanno preceduto l'opera finale, i quali mostrano numerosi rimaneggiamenti nelle forme, posizioni e gesti dei personaggi. "La genesi del dipinto", scrive Changeux, "può essere vista come un esempio tipico di darwinismo mentale. [...] L'ipotesi proposta è che nel cervello dell'artista si attivi un

---

<sup>70</sup> J. P. Changeux, *Neuroscienze della bellezza*, Carocci editore S.p.A., Roma, 2018, pp. 9-10

<sup>71</sup> *Ivi*, p. 216

meccanismo di questo tipo: Leonardo schizza diversi disegni preparatori, ne elimina alcuni, ne realizza altri, fino a che ne produce uno che il suo sistema di ricompensa seleziona”.<sup>72</sup>

Se l’opera, quindi, attiva positivamente il *reward system* dell’artista al momento della creazione, è più che probabile che la stessa attivazione neuronale avvenga anche per il fruitore al momento della ricezione. La contemplazione estetica infatti parte da una percezione visiva degli elementi più superficiali (forme, colori, figure), ma viene ampliata nel momento in cui il processo del “vedere” diventa processo di “capire” l’opera, estrapolarne il contesto, il significato, il sentimento. Jean-Pierre Changeux espone in questo senso un concetto teorico che trova invece nelle ricerche di Freedberg e Gallese la sua dimostrazione empirica (oggetto del prossimo paragrafo): l’empatia estetica.

*“L’esperienza estetica corrisponde ad una particolare sintesi globale in seno allo spazio di lavoro neuronale cosciente, costituito a partire dai seguenti elementi: le forme, i colori e le figure percepite, nonché i ricordi e le emozioni evocate. Ne risulta una risonanza globale inattesa tra l’opera d’arte e l’organizzazione interna del cervello.”*<sup>73</sup>

In questo sta “l’efficacia estetica” dell’opera d’arte.

Le considerazioni di tipo teoretico appena proposte ci permettono di inquadrare in maniera più dettagliata le fondamenta concettuali della neuroestetica descrittiva, un ramo della disciplina il cui *focus* d’indagine sono ricerche di tipo qualitativo. A queste, poi, si accosta una ricerca scientifica quantitativa di tipo empirico che permette di dimostrare gli assunti teorici di cui sopra per gettare nuova luce sui processi cerebrali in gioco durante l’esperienza estetica. Fondamentale, sotto questo punto di vista, è stato l’articolo del 2004 di Zeki e Kawabata: *Neural Correlates of Beauty*. In questo studio i due ricercatori hanno cercato di dimostrare se esistano alcune specifiche aree del cervello che vengono attivate durante il giudizio estetico di un’opera. La sperimentazione ha consistito nel mostrare a 10 partecipanti 300 dipinti per ogni categoria artistica (arte astratta, natura morta, paesaggio e ritratto) e valutare ciascuno di essi con un punteggio da 1 a 10; i quadri venivano poi distinti in brutti (1-4), neutri (5-6) e belli (7-10) in base al giudizio dei soggetti. Dopo 6 giorni dalla valutazione dei quadri ai

---

<sup>72</sup> *Ivi*, pp. 216-218

<sup>73</sup> *Ivi*, p. 215

partecipanti sono stati mostrati 8 tra i dipinti che avevano giudicato, con un rapporto 6:1:1 (6 appartenenti ad una categoria di giudizio e gli altri due alle altre). Dall'analisi dei dati (raccolti attraverso la tecnica di *imaging* della risonanza magnetica funzionale fMRI), sono emerse interessanti conclusioni, alcune di queste prevedibili altre meno. La conclusione che più ci aspettava, confermata empiricamente, è che l'osservazione di una data opera (a prescindere dal giudizio estetico che si fa di essa) non porta all'attivazione neuronale di tutto il cervello visivo, ma piuttosto solo di singole aree specializzate nella ricezione dei dati di quella singola categoria artistica (ad esempio, nella fase dell'osservazione di dipinti di ritrattistica si è registrata l'attivazione della circonvoluzione fusiforme e di una parte dell'amigdala, zone associate al riconoscimento facciale).<sup>74</sup> Relativamente poi al giudizio estetico è emerso che nel giudicare un'opera bella o brutta non si attivano diverse aree del cervello, bensì le stesse ma con intensità diversa. Tra le aree maggiormente coinvolte sono soprattutto la corteccia orbitofrontale, associata alle emozioni e al *reward system* nei processi decisionali, e, imprevedibilmente per i ricercatori, la corteccia motoria.<sup>75</sup> Naturalmente tali aree non lavorano individualmente, ma sono piuttosto in collaborazione con varie altre zone cerebrali che arricchiscono in maniera più particolareggiata il processo di giudizio estetico. Tale ricerca permette di arrivare alla conclusione che l'esperienza estetica non consista semplicemente in un'attività cognitiva da parte del nostro cervello, bensì si tratta di un esercizio attivo e complesso che concerne, oltre alla cognizione, anche l'attivazione di più sistemi neuronali attraverso il contatto empatico con l'opera d'arte.

### **Neuroestetica sperimentale: empatia e simulazione incarnata nell'estetica empirica**

L'idea che l'esperienza estetica generi un coinvolgimento empatico tra artista, fruitore e opera non è assolutamente una novità introdotta dagli studi neuroscientifici, anzi. Si potrebbe dire che lo stesso concetto di empatia nella sua accezione moderna prenda forma proprio in relazione al dibattito estetico di fine Ottocento. Il termine tedesco *Einfühlung* (che tradotto letteralmente vuol dire "immedesimazione") fa la sua comparsa per la prima volta nel 1873 nel saggio *Sul sentimento ottico della forma* dello storico e filosofo dell'arte Robert Vischer. Con questo termine Vischer intende il "coglimento della vita della natura esterna, come fosse

---

<sup>74</sup> H. Kawabata, S. Zeki, "Neural Correlates of Beauty", in *Journal of Neurophysiology*, Volume 91, Issue 4, April 2004, p. 1700

<sup>75</sup> *Ivi*, p. 1702

vita della natura interna”.<sup>76</sup> Applicato al discorso estetico, questa definizione testimonia la capacità da parte di un’immagine inanimata di stimolare nel nostro corpo emozioni e sensazioni, creando di conseguenza un’esperienza (estetica in questo caso) che coinvolge ugualmente oggetto e soggetto. Una definizione ancora più esaustiva ci viene data nel 1948 dall’austriaco Friedrich Kainz in *Lezioni di Estetica*:

*“L’Einfühlung è l’immediata corrispondenza sentimentale tra l’io contemplante e l’oggetto contemplato; [...] è l’afferrare con il sentimento, nell’atto stesso dell’intuizione, il significato ed il contenuto di una apparizione. [...] È un atto psichico nel quale un oggetto fonde con particolari situazioni emotive, in modo da formare una vivente ed unitaria esperienza. [...] L’oggetto dell’Einfühlung, che dapprima era qualcosa di puramente fisico ed esterno, attraverso questo processo viene interiorizzato, soggettivamente assorbito ed incorporato nel nostro dominio sentimentale; in guisa diventa ricco di vita e d’anima, esteticamente valido e significativo.”<sup>77</sup>*

Dopo Vischer sono stati numerosi gli studiosi che hanno affrontato il tema del ruolo dell’empatia nell’esperienza estetica, tra i quali Edith Stein, Sigmund Freud, Theodor Lipps ed Heinrich Wölfflin (che ha applicato tali teorie all’architettura giungendo alle stesse conclusioni). In cosa sta dunque la novità degli studi neurologici contemporanei? Una volta appurato che da più di un secolo a questa parte sia già largamente emersa la teoria di un possibile coinvolgimento empatico nell’osservazione di un’opera d’arte, oggi si cerca di dare alla teoria una validità scientifica e dimostrare come tale coinvolgimento non sia esclusivamente trascendentale o introspettivo, ma al contrario coinvolga attivamente processi fisici e cerebrali. È questa l’ipotesi di fondo che sta alla base del rivoluzionario articolo del 2007 di Vittorio Gallese e David Freedberg, *Motion, emotion and empathy in esthetic experience*.

All’interno del loro lavoro, frutto della recente scoperta dei neuroni a specchio, i due ricercatori hanno tentato di dimostrare empiricamente il coinvolgimento empatico e incarnato (*embodied*) nell’esperienza estetica riguardo l’osservazione di caratteristiche tanto figurative

---

<sup>76</sup> M. Nicoletti, Introduzione a E. Stein, *L’Empatia*, Franco Angeli Libri, Milano, 1986, p. 30

<sup>77</sup> F. Kainz, *Vorlesungen über Ästhetik*, 1948, da A. Bonfatti, “L’Estetica dell’Einfühlung”, in *Lettere Italiane*, Vol. 3, No. 2/3, 1951, pp. 137-138

quanto gestuali di un'opera. Gallese e Freedberg hanno infatti esposto la teoria (confermata poi successivamente da uno studio di tipo sperimentale) secondo la quale tramite i neuroni a specchio l'osservatore si trova non solo ad immedesimarsi emotivamente e fisicamente nella scena rappresentata, ma sviluppa anche una sorta di correlazione neuronale con l'attività creativa che si cela dietro l'opera stessa. Si tratta quindi di un processo empatico a più livelli (figurativo, motorio ed emozionale) che viene esplicito in una teoria di simulazione incarnata che Anjan Chatterjee e Oshin Vartanian definiscono "triade estetica".

### La teoria della "triade estetica"



(Fig. 3) La triade estetica

Come abbiamo spiegato precedentemente, nell'essere umano è stato individuato un sistema di neuroni a specchio che viene attivato quando si osserva un'azione (sia questa esplicita e dinamica o implicita e statica, come ad esempio un'opera d'arte). Più in particolare recenti studi interdisciplinari hanno analizzato i processi cerebrali coinvolti nell'esperienza di contemplazione e giudizio estetico, cercando di dare una spiegazione fisiologica al sentimento di coinvolgimento e "immedesimazione" che proviamo quando ci troviamo ad osservare un'opera d'arte. Secondo Anjan Chatterjee e Oshin Vartanian questo processo di empatia estetica consiste principalmente nell'attivazione di tre sistemi neuronali principali, che i

ricercatori definiscono “triade estetica”: il sistema senso-motorio (percezione, movimento, gestualità), il sistema responsabile della valutazione emozionale (piacere, emozioni, *reward system*) e il sistema relativo alla conoscenza e all’attribuzione di significato (esperienza, contesto, cultura).<sup>78</sup> (fig. 3)

### *Sistema motorio*

Dagli esperimenti condotti da Rizzolatti e dal suo team di ricercatori dell’Università di Parma è emerso che, oltre alla visione di un’azione esplicita, osservare anche semplicemente un oggetto che preveda implicitamente un’azione *goal-directed* (come può essere ad esempio quella di afferrare) attivi empaticamente quelle stesse aree del cervello responsabili del movimento. Applicato all’arte, quindi, anche l’osservazione di un quadro di natura morta, ad esempio, può attivare la corteccia prefrontale ventromediale, associata al controllo motorio, stimolando così un apprezzamento estetico incarnato nella rappresentazione statica di oggetti inanimati.<sup>79</sup>

Nel 2011 è stato condotto un esperimento al fine di dimostrare l’eccitazione della corteccia cerebrale motoria durante l’osservazione di un’azione in un’opera d’arte, e le relative conseguenze sul giudizio estetico dell’opera stessa. Partendo dalla premessa, già enunciata da studi precedenti, che la visione di un’immagine statica attiva in particolare il solco temporale superiore e l’area della corteccia visiva associata alla percezione del movimento (MT+, o, secondo la teoria della specializzazione visuale di Zeki, area V5), i ricercatori hanno utilizzato come stimoli alcuni dipinti del XV e XVI secolo, considerata anche l’abilità degli artisti del periodo nel rappresentare anatomicamente le muscolature e i dettagli dei movimenti. Per esaminare l’eccitazione della corteccia motoria è stata utilizzata la tecnica della stimolazione magnetica transcranica (TMS) e i risultati sono stati valutati tramite un’analisi dei potenziali evocati motori (MEP).<sup>80</sup> Scopo del progetto, consistente in diverse fasi di ricerca, era di osservare l’eccitazione cortico-spinale generata dall’osservazione di un’azione in un dipinto. Nella prima fase è stata misurata l’attività cortico-spinale prima in fase di riposo poi durante l’osservazione della *Cacciata dal Paradiso* di Michelangelo nella Cappella Sistina; i risultati

---

<sup>78</sup> Mastandrea, 2020, p. 60

<sup>79</sup> D. Freedberg, V. Gallese, “Motion, emotion and empathy in esthetic experience”, in *Trends in Cognitive Science*, Vol. 11, No. 5, Marzo 2007, pp. 200-201

<sup>80</sup> F. Battaglia, S. H. Lisanby, D. Freedberg, “Corticomotor excitability during observation and imagination of a work of art”, in *Frontiers in Human Neuroscience*, Vol. 5, Art. 79, Agosto 2011, p. 1

hanno effettivamente mostrato un potenziale evocato motorio (MEP) maggiore durante l'osservazione del dipinto (Fig. 4a e 4b).

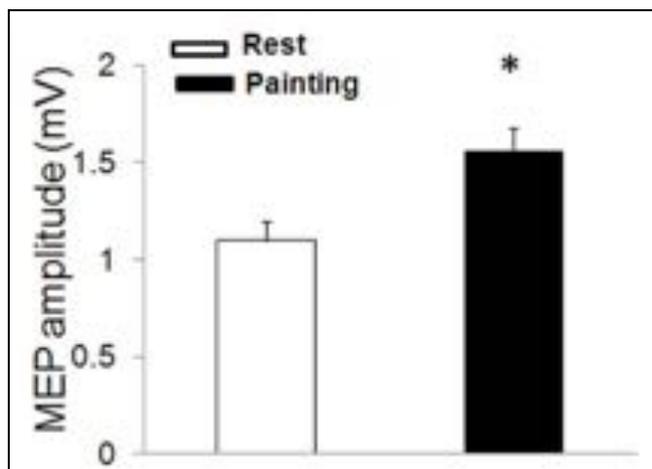


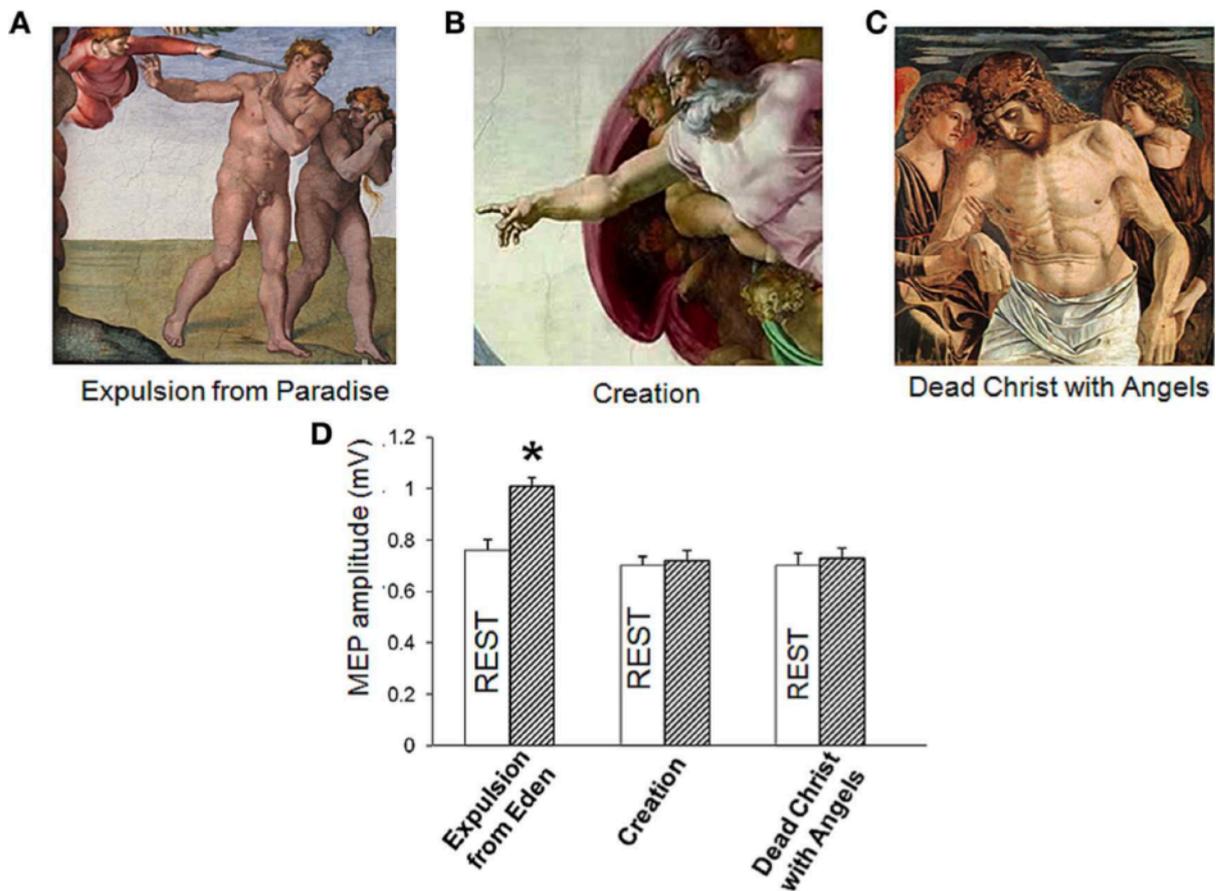
Fig. 4a (sinistra) Michelangelo Buonarroti, *Peccato originale e cacciata dal Paradiso Terrestre*, dettaglio, 1510 circa, affresco, 280x570 cm, Cappella Sistina, Musei Vaticani, Città del Vaticano

Fig. 4b (in alto) Livelli di potenziale evocato motorio (MEP) in stato di riposo e durante l'osservazione dell'opera

La seconda sperimentazione invece è consistita nell'accostamento di altri due dipinti alla *Cacciata*: *La creazione di Adamo* di Michelangelo e *Il Cristo morto* di Giovanni Bellini. I risultati hanno confermato la teoria secondo la quale un incremento del MEP si è registrato solo nella visione della *Cacciata*, mentre la *Creazione* e il quadro di Bellini non hanno mostrato alcuna eccitazione cortico-motoria (fig. 5). Secondo i ricercatori questo è dovuto al fatto che solo il primo dipinto mostri in maniera esplicita il movimento del muscolo ECR (*extensor carpi radialis longus*, muscolo dell'avambraccio che comporta il movimento del polso), mentre gli altri due rappresentano stati muscolari di riposo.

Questi risultati permettono anche di giungere alla conclusione che la stimolazione della corteccia motoria alla visione di un'opera d'arte non è necessariamente associata a (o influenzata da) un coinvolgimento di tipo emotivo, dal momento che un altro quadro più emotivamente intenso come *Il Cristo morto* di Bellini non ha avuto effetti sull'eccitazione cortico-spinale.<sup>81</sup> La terza fase della sperimentazione ha poi dimostrato come lo stimolo artistico abbia una maggiore potenza eccitativa a livello motorio rispetto ad uno stimolo più passivo, come può essere una fotografia della stessa azione. Ai partecipanti è stato infatti mostrato un confronto tra l'immagine del braccio di Adamo nella *Cacciata* ed una fotografia

<sup>81</sup> *Ivi*, p. 4



(Fig. 5) Variazione dei livelli di potenziale evocato motorio (MEP) nei tre dipinti osservati

che riproduceva lo stesso movimento. La differenza dei livelli di eccitazione cerebrale, misurati prima in stato di riposo e poi alla visione di ciascuna delle immagini, ha mostrato un incremento significativo solo per il movimento dipinto. Se il risultato sia dipeso dall'abilità di Michelangelo nel rappresentare il movimento, dalla partecipazione emotiva dei partecipanti, o da altre influenze socio-culturali è ancora domanda di ricerca.<sup>82</sup>

Oltre allo stimolo derivato da un movimento rappresentato in arte, è stato altresì dimostrato che anche le azioni relative alla creazione dell'opera, come possono essere le pennellate, gli schizzi o i tagli nella tela (anche queste azioni *goal-directed*) attivino i neuroni a specchio del sistema motorio. In un esperimento del 2012 sono stati mostrati a 14 partecipanti dei *Tagli* di Lucio Fontana e ne è stata registrata l'attività cerebrale tramite elettroencefalografia (EEG). I risultati hanno mostrato l'attivazione delle stesse aree cerebrali che si attivano nel gesto motorio effettivo del taglio, gesto che i partecipanti, osservando le opere, avevano istintivamente rappresentato nel loro cervello; si tratta della prima dimostrazione

<sup>82</sup> *Ibidem*

elettrofisiologica dell'attivazione del sistema motorio all'osservazione di opere d'arte astratta.<sup>83</sup> La stessa teoria si potrebbe applicare anche al *dripping* di Pollock.

### *Sistema emozionale e sensoriale*

Il secondo sistema neuronale della triade estetica coinvolto nell'esperienza di percezione artistica è il sistema responsabile della valutazione emozionale. Le analisi elaborate con le moderne tecniche di *neuroimaging* hanno mostrato come il piacere generato da un'opera d'arte attivi gli stessi circuiti cerebrali coinvolti nell'elaborazione degli stati emozionali quotidiani; ma tra questi e l'emozione estetica c'è un'importante differenza. Le emozioni quotidiane sono definite utilitarie poiché hanno una funzione finale di adattamento dell'organismo all'ambiente esterno. Secondo la teoria multicomponentiale delle emozioni, proposta dallo psicologo svizzero Klaus Scherer, queste sono generate da un processo collaborativo dei principali sistemi di funzionamento dell'organismo che può essere riassunto in 5 fasi: fase cognitiva; fase fisiologica; fase espressiva; fase motivazionale; fase regolativa.<sup>84</sup> Nel caso dell'emozione estetica lo stesso processo cerebrale entra in gioco, ma con una specifica distinzione, quello che Kant definisce il "disinteresse". Gli studiosi hanno infatti cercato di distinguere il piacere derivato dall'esperienza estetica da quello quotidiano di natura finalizzata. Inizialmente l'arte era stata associata ad altri piaceri come il cibo, il sesso, la droga o l'amore romantico, tutti stimoli che producono attività simili di gratificazione nel cervello. Ma nonostante i processi neuronali possano essere gli stessi, per l'esperienza estetica viene meno l'interesse utilitario per l'oggetto, in questo caso l'opera d'arte, a favore di una fruizione più disinteressata e di semplice apprezzamento.<sup>85</sup> Gli stimoli fisiologici generati dall'osservazione di opere d'arte sarebbero infatti reattivi, cioè privi di una risposta finalizzata, a differenza invece di quelli generati dalle emozioni utilitarie che sono, di fatti, proattivi. In assenza quindi della funzione utilitaristica e pratica, gli stimoli cognitivi generati

---

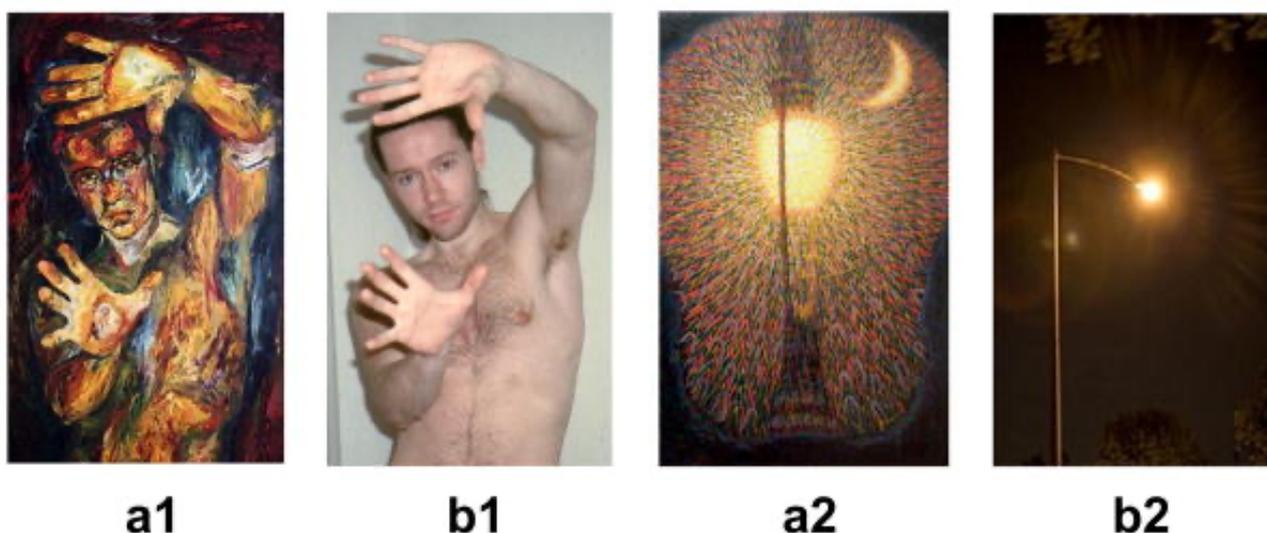
<sup>83</sup> La teoria del coinvolgimento motorio tra la pratica pittorica e l'osservazione del fruitore è in realtà già stato espresso da Adolf von Hildebrand in *Il problema della forma nell'arte figurativa* del 1893, dove scrive che "il valore estetico delle opere d'arte risiede nel potere che esse hanno di stabilire legami tra gli atti creativi intenzionali dell'artista e la loro ricostruzione da parte dell'osservatore". La novità della ricerca neuroestetica è la prova empirica di tali assunti teorici. (Missana, pp. 68-70)

<sup>84</sup> Mastandrea, 2020, p. 66

<sup>85</sup> In realtà la natura disinteressata della percezione cerebrale dell'opera d'arte è ancora forte oggetto di discussione. In effetti, secondo la teoria della simulazione incarnata, sarebbe erroneo dire che l'apprezzamento estetico sia totalmente disinteressato, ma solo nel momento in cui si intende per disinteresse una distanza fisica ed emotiva. Relativamente, invece, al discorso della distinzione finalistica tra le emozioni utilitarie e non, e considerando il disinteresse come assenza di finalità utilitaristica, si può di buon grado attribuire al giudizio estetico il valore di attività disinteressata. (F. Vassiliou, "Aesthetic Disinterestedness in Neuroaesthetics. A Phenomenological Critique", in *Aesthetic Investigations*, Vol. 4, No. 1, 2020, pp. 80-81)

dall'esperienza estetica rientrerebbero più direttamente nel puro fenomeno di contemplazione.<sup>86</sup> Attraverso la tecnica della risonanza magnetica funzionale (fMRI) è stato dimostrato che l'osservazione di un'opera d'arte attiva il *reward system*, un circuito neuronale che comprende la corteccia orbitofrontale, l'amigdala, nuclei dopaminergici e soprattutto lo striato ventrale (una regione che include il *nucleus accumbens* e si estende fino al putamen ventromediale) tutte aree cerebrali associate ad emozioni positive e al piacere.<sup>87</sup>

Partendo da quest'ipotesi, cioè che l'engagement artistico sia intrinsecamente gratificante a livello neuronale, un progetto sperimentale del 2010 ha sottoposto all'attenzione di 8 partecipanti 50 immagini di opere d'arte e 50 fotografie corrispondenti che imitassero il soggetto dell'opera d'arte stessa (*fig. 6*).



(Fig. 6) Esempio a confronto di immagini artistiche e non artistiche

I risultati hanno mostrato una più significativa attività neuronale nello striato ventrale durante l'osservazione delle opere d'arte e, essendo le fotografie contenutisticamente uguali, si è giunti alla conclusione che questa maggiore attività generata del primo gruppo di immagini sia da attribuire al loro *status* stesso di opere d'arte, in quanto espressione estetica di un sentimento.<sup>88</sup> Si crea in questo modo anche una sorta di empatia sottoscritta tra l'autore e il fruitore dell'opera, soggetti principali di un quadro che diventa canale di comunicazione tra gli stati emozionali di entrambi. A stimolare ancora maggiormente tale processo empatico-emozionale di simulazione incarnata con l'opera d'arte sarebbe poi l'espressività. Numerosi

<sup>86</sup> Mastandrea, 2020, p. 67

<sup>87</sup> S. Lacey, H. Hagtvéd, V. M. Patrick, A. Anderson, R. Stilla, G. Deshpande, X. Hu, J. R. Sato, S. Reddy, K. Sathian, "Art for reward's sake: Visual art recruits the ventral striatum", in *NeuroImage*, 55, Novembre 2010, p. 420

<sup>88</sup> *Ivi*, p. 428

studi di *neuroimaging* hanno dimostrato una considerevole attività empatica da parte dell'amigdala in risposta ad espressioni facciali di emozioni intense (soprattutto paura, dolore, sgomento ecc.); lo stesso principio si applica all'esperienza artistica.<sup>89</sup> L'osservazione di una scena dall'alto coinvolgimento emotivo, infatti, genera in noi un processo di simulazione incarnata che spiegherebbe fisiologicamente il senso di immedesimazione che proviamo contemplando un'opera dalle forti espressioni emotive come può essere ad esempio *Il Compianto sul Cristo morto* di Niccolò dell'Arca. Ciò avviene perché l'osservazione di espressioni facciali intense stimola l'attivazione delle aree del cervello visceromotorie e somatosensoriali, le stesse che si attivano quando proviamo quel sentimento in prima persona.<sup>90</sup> In parole più semplici, quando una persona racconta un evento spiacevole e mostra esplicitamente delle espressioni facciali intense siamo portati a provare empatia e condividere con lei parte di quelle sensazioni; lo stesso avviene quando osserviamo un'opera d'arte, e non attraverso una semplice empatia di tipo intuitivo, ma con una vera e propria immedesimazione neuronale.

Un recente studio ha dimostrato un'interessante correlazione tra l'*engagement* emotivo con le espressioni facciali di un dipinto e il risultante giudizio estetico di quest'ultimo. Ai partecipanti è stato chiesto di osservare alcuni quadri rinascimentali e barocchi e poi giudicarne l'apprezzamento estetico; alcuni di questi rappresentavano soggetti con espressioni facciali di sofferenza e dolore, gli altri espressioni facciali neutre. Durante l'osservazione del primo gruppo di quadri, i partecipanti avrebbero dovuto contrarre il muscolo corrugatore del sopracciglio (essendo il muscolo più coinvolto nell'espressione del dolore) per simulare l'espressione dipinta. Come ipotizzato i risultati hanno mostrato un apprezzamento estetico maggiore da parte dei partecipanti per i quadri rappresentanti espressioni di dolore osservati durante la contrazione del muscolo facciale, mentre nessun dato rilevante è stato registrato per il giudizio dei ritratti emotivamente neutri.<sup>91</sup> Questa ricerca ha dimostrato come il coinvolgimento empatico (favorito dall'attivazione senso-motoria del muscolo facciale) influisca sul giudizio delle qualità estetiche di un dipinto emotivamente intenso.

---

<sup>89</sup> W. Sato et al., "Rapid amygdala gamma oscillations in response to fearful facial expressions", in *Neuropsychologia* 49, 2011, pp. 612-617

<sup>90</sup> M. Ardizzi, F. Ferroni, F. Siri, M. A. Umiltà, A. Cotti, M. Calbi, E. Fadda, D. Freedberg, V. Gallese, "Beholders' sensorimotor engagement enhances aesthetic rating of pictorial facial expressions of pain", in *Psychological Research*, Vol. 84, 2020, p. 371

<sup>91</sup> *Ivi*, pp. 375-376

Non solo l'emozione, ma anche il sistema sensoriale gioca un ruolo fondamentale nell'apprezzamento empatico di un'opera d'arte. Come già accennato, la contemplazione di un dipinto non coinvolge soltanto la vista, ma è il risultato di una serie di stimoli sensoriali che, per utilizzare le parole di Vittorio Gallese, permettono di parlare di una esperienza "sinestetica" dell'arte. Quando osserviamo la rappresentazione artistica di una sensazione, come ad esempio le dita di Plutone che affondano nelle carni di Proserpina, la corteccia somatosensoriale del nostro cervello si attiva come se fossimo noi ad afferrare vigorosamente il corpo sfuggente della dea (fig. 7).<sup>92</sup>



(Fig. 7) Gian Lorenzo Bernini, *Ratto di Proserpina*, dettaglio, 1621-1622, marmo di Carrara, 225 cm, Galleria Borghese, Roma

### *Sistema cognitivo*

A completare la triade estetica proposta da Chatterjee e Vartanian è il sistema relativo alla conoscenza e all'attribuzione di significato. I coinvolgimenti dei sistemi analizzati finora, similmente alle prime ricerche di Fechner in estetica sperimentale, prevedono un processo di percezione dei dati sensoriali *bottom-up*, ovvero si parte dallo stimolo percettivo per arrivare poi all'elaborazione nel cervello dei dati ricevuti (dal particolare al generale). Il sistema preso

---

<sup>92</sup> Freedberg, Gallese, 2007, p. 201

qui in considerazione, cioè quello più propriamente cognitivo, attua un processo definito invece *top-down*, dal generale al particolare. Più nello specifico si tratta di un metodo di percezione dei dati sensoriali che avviene tramite la mediazione di conoscenze già presenti nella nostra mente o comunque tramite il riconoscimento contestuale. Ammettendo che l'esperienza estetica non si limiti alle sole qualità formali e percettive dell'arte, i processi *top-down* entrano in gioco nel momento in cui osservando un'opera si considerano fattori come il contesto, il significato e la cultura. D'altronde bisogna tenere a mente che il prodotto artistico è pur sempre un tramite tra l'artista e il fruitore e in quanto tale deve (o comunque dovrebbe) veicolare un messaggio recepibile dal pubblico a cui è indirizzato. Nonostante tutto è proprio il contesto a dare ad un oggetto il valore di arte e quindi ciò che distingue ad esempio le *Brillo Box* di Warhol dai loro corrispettivi commerciali è il significato che l'artista vuole veicolare e il pubblico a cui vuole fare riferimento.<sup>93</sup> Il contesto è anche ciò che intrinsecamente influenza il gusto e le preferenze dei fruitori d'arte. Il sociologo francese Pierre Bourdieu, ad esempio, sosteneva che i diversi gruppi sociali usufruiscono di un diverso livello di "capitale culturale", ovvero di strumenti conoscitivi per interpretare, nel nostro caso, l'arte. Tale capitale è fortemente determinato dall'educazione familiare e dalle conoscenze individuali che il soggetto acquisisce durante la propria formazione, ed è estremamente influenzato dal contesto sociale in cui ci si sviluppa.<sup>94</sup> Non si vuole in questo caso fare una lettura classista della fruizione artistica, piuttosto si tratta di ammettere che il gusto estetico dipenda da fattori contestuali e sociali. Nel 1979 lo stesso Bourdieu ha dimostrato come i lavoratori manuali apprezzassero di più i dipinti di Renoir, a differenza delle opere di Bruegel più apprezzate da una classe sociale di intellettuali.<sup>95</sup>

Il ruolo del contesto nel processo contemplativo dell'arte è stato spesso sottovalutato soprattutto dai primi studi di neuroestetica, ma si tratta invece di un aspetto interessante e soprattutto fondamentale dell'esperienza estetica. La percezione culturale che abbiamo di un determinato oggetto in base all'influenza sociale può modificare anche le conseguenti risposte neuronali. Allora, quando osserviamo un'opera, la nostra percezione cerebrale del suo valore cambia in base a se si tratti di una copia o di un originale? Se è esposta in un museo oppure no? Se è generata da un artista o da un'intelligenza artificiale? Per rispondere a tutte queste

---

<sup>93</sup> Mastandrea, 2020, p. 70

<sup>94</sup> X. Huang, "Understanding Bourdieu - Cultural Capital and Habitus", in *Review of European Studies*, Vol. 11, No. 3, 2019, pp. 46-47

<sup>95</sup> Mastandrea, 2020, p. 71

domande alcuni ricercatori hanno applicato le ricerche neurologiche e le teorie neuroestetiche alla disciplina della sociologia, arrivando alla delineazione di una più specifica branca della neuroestetica che Stefano Mastandrea definisce “neuroestetica sociale”.

### Capitolo terzo

## LA NEUROESTETICA SOCIALE

### L'INFLUENZA DEL CONTESTO SULL'ESPERIENZA ESTETICA

#### La bellezza è oggettiva o soggettiva? Le risposte della filosofia e delle neuroscienze

##### *Il dibattito filosofico*

“...senza il riferimento al sentimento del soggetto la bellezza di per sé non è niente.”<sup>96</sup>

A partire dalle prime riflessioni sull'esperienza del bello, uno dei principali interrogativi della filosofia estetica è stato quello di stabilire che cosa determinasse la nostra percezione della “bellezza”. Ciò che in particolare ci si è domandati è se fossero le qualità di un determinato oggetto a renderlo bello, o se fossimo noi in quanto soggetti percipienti a conferirgli tale valore. Due sono stati gli approcci preminenti adottati per rispondere alla questione e il dibattito estetico, a partire dalla cultura classica, si è mosso dinamicamente tra questi due estremi: la teoria oggettivista e la teoria soggettivista.

Secondo il pensiero dei filosofi della scuola pitagorica la bellezza è una proprietà dell'oggetto in quanto corrisponde all'armonia delle parti. Ciò che è proporzionato e simmetrico è automaticamente anche bello e, essendo l'estetica pitagorica cosmocentrica, l'universo è la più esplicita testimonianza della bellezza, poiché oggettivamente armonioso.<sup>97</sup> Al contrario, il pensiero antropocentrico dei sofisti attribuisce all'uomo il compito di determinare la misura di ogni cosa, dunque, implicitamente, anche della bellezza, attraverso una chiave di lettura soggettivista che rende qualsiasi giudizio relativo.<sup>98</sup> Socrate è il primo a cercare un compromesso tra le due teorie, proponendo due tipologie di bellezza: una come qualità innata dell'oggetto, l'altra come qualità percepita dal soggetto in base all'utilità dell'oggetto stesso. Tanto la visione soggettivista quanto quella oggettivista, secondo Socrate, possono quindi coesistere, proprio perché il valore di un oggetto dipende in parte dalla sua funzionalità, e ciò ne influenza il giudizio estetico soggettivo. Ma il contributo più longevo sul tema nel mondo

---

<sup>96</sup> I. Kant, *Critica della capacità di giudizio*, 1790, a cura di L. Amoroso, Libri & Grandi Opere S.p.A., Milano, 1995, p. 189

<sup>97</sup> W. Tatarkiewicz, “Objectivity and Subjectivity in the History of Aesthetics”, in *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 24, No. 2, Dicembre 1963, p. 158

<sup>98</sup> *Ibidem*

classico, destinato ad avere fortuna per secoli a venire, è senza dubbio nel pensiero estetico di Platone. Il filosofo greco infatti concorda con i pitagorici nel sostenere che il bello non è mai privo di proporzione e, essendo la proporzione una qualità formale dell'oggetto, ne deriva che allora la bellezza è in realtà una proprietà oggettiva che prescinde dalla soggettività dell'osservatore.<sup>99</sup>

Nel Medioevo continua a prevalere la visione oggettivista della bellezza, nonostante si mantenga una sorta di compromesso tra le due teorie, ammettendo che sì, la bellezza è una proprietà oggettiva delle cose, ma la nostra percezione di esse può essere filtrata dalla soggettività. Sant'Agostino nel IV libro delle *Confessioni* precisa la distinzione tra due concetti, il *pulchrum*, che sarebbe il bello, e l'*aptum*, letteralmente "adatto", ovvero la convenienza; il primo è una proprietà oggettiva dell'oggetto basata sulle sue caratteristiche formali, il secondo è invece ciò che determina il giudizio soggettivo, essendo la funzione di un oggetto utile per qualcuno e inutile per un altro.<sup>100</sup> Tommaso d'Aquino è invece sostenitore della tesi intermedia che possiamo definire relazionistica, secondo la quale la bellezza è proprietà dell'oggetto solo nel momento in cui noi gli attribuiamo tale qualità. Essendo la funzione del bello quella di provocare piacere, solo noi (cioè i percettori di tale piacere) possiamo conferire ad un oggetto il valore di "bello". D'altronde egli stesso scriveva che "cognitum est in cognoscente per modum cognoscentis" e cioè il conosciuto si presenta in chi conosce attraverso le modalità specifiche di chi conosce (in questo senso possiamo anche cambiare il termine di "conoscenza" con "percezione").<sup>101</sup>

Nel Rinascimento la bellezza è associata ai canoni matematici della proporzione e della simmetria. Ne risulta che la si considera una qualità oggettiva, proprio perché potenzialmente espressa attraverso leggi matematiche; compito dell'artista è quello di rispettare tali leggi per rivelarne la sua oggettività. Tra i maggiori sostenitori della tesi oggettivista è Leon Battista Alberti, secondo il quale sia l'arte che le scienze devono sottostare a regole precise, additando addirittura come ignoranti quelli che giudicano un edificio non secondo le regole matematiche dell'arte, ma secondo il proprio gusto: "Ma non piaccio a molti queste ragioni, dicendo questa [l'arte] esser una vaga opinione [...]. Questo è comune vizio d'ignoranza, negare che sia quello, che tu non sai".<sup>102</sup> Per avere un punto di vista più improntato verso la teoria

---

<sup>99</sup> Ivi, p. 158

<sup>100</sup> Ivi, 1963, p. 162

<sup>101</sup> Ivi, 1963, p. 161

<sup>102</sup> L. B. Alberti, *De re aedificatoria*, 1452, trad. di Pietro Lauro, in Vinegia, Vincenzo Valgrisi, 1546, p. 218

soggettivista bisogna aspettare Giordano Bruno alla fine del XVI secolo che, in *De vinculis in genere* (1591), parla della bellezza come di una qualità dell'oggetto che è molteplice e soprattutto relativa, dato che "individui diversi soggiacciono al vincolo di oggetti diversi".<sup>103</sup>

Il dibattito sulla questione si sviluppa, nel Seicento, soprattutto in relazione al campo dell'architettura, poiché è la disciplina che meglio esprime le regole formali di proporzione e misura associate fin dall'antichità classica al concetto di bello. Per l'architetto francese François Blondel l'architettura è espressione della natura, dalla quale ne trae le sue forme armoniosamente perfette; essendo anche l'uomo frutto della perfezione naturale, egli è "biologicamente" più portato ad apprezzare l'armonia espressa dagli edifici architettonici che riprendono dalla natura la sua simmetria e proporzione.<sup>104</sup>

Finalmente nel XVIII secolo, con la nascita ufficiale della disciplina estetica, il discorso sulla bellezza assume dei caratteri più formalizzati e ne viene precisato il *focus* d'indagine: piuttosto che chiedersi cosa sia (e dove si trovi) la bellezza, i filosofi del Settecento pongono l'attenzione sui processi che ci permettono di percepirla (in altre parole, dall'oggetto estetico all'esperienza estetica).<sup>105</sup> Caratteristica di questo periodo è la maggiore attenzione per la soggettività e la sensibilità personale. Nonostante persistano ancora i due estremi che possiamo individuare nelle figure di Hume (visione soggettivista) e Baumgarten (visione oggettivista), prevale l'idea che il giudizio estetico sia frutto di un'esperienza filtrata dalla soggettività umana. Voce principale del dibattito è senza dubbio Immanuel Kant che, nell'*Analitica del bello* (sez. prima, libro I della *Critica della capacità di giudizio*) scrive che il giudizio di gusto non è conoscitivo, poiché il bello non è un concetto logico, bensì è estetico, "con il che s'intende quel giudizio il cui fondamento di determinazione non può essere altro che soggettivo".<sup>106</sup> Nonostante ammetta che esista anche un giudizio di tipo oggettivo, questo concerne la rappresentazione degli elementi reali e formali della scena; il sentimento di piacere o dispiacere evocato dall'opera (ovvero il giudizio estetico) è invece determinato dalla relazione soggettiva tra opera e fruitore attraverso il "libero gioco tra immaginazione e intelletto".

Il Settecento vede quindi la prevalsa del sentimento di piacere soggettivo come premessa indispensabile del giudizio estetico, tanto che David Hume ne fa caposaldo del suo pensiero

---

<sup>103</sup> G. Bruno, *De vinculis in genere*, 1591, in Tatarkiewicz, 1963, p. 167

<sup>104</sup> Tatarkiewicz, 1963, p. 168

<sup>105</sup> *Ivi*, p. 170

<sup>106</sup> Kant, [1790], 1995, p. 149

estetico quando afferma che “la bellezza delle cose esiste solo nella mente di chi le osserva”.<sup>107</sup> Il filosofo scozzese, nella *Regola del gusto*, introduce l’importanza del ruolo dei sensi nell’esperienza estetica, concetto che per la sua modernità può essere ben associato a quelle teorie neuroestetiche di simulazione incarnata che considerano la percezione dell’opera d’arte un’esperienza sinestetica. Cercando di delineare una regola comune che determini la competenza del giudizio estetico, Hume propone cinque condizioni. Le prime due sono relative ai sensi percettivi: per poter attuare un adeguato giudizio di un’opera i nostri organi di senso devono essere in salute e allenati alla sensibilità.<sup>108</sup> La terza condizione è legata alla conoscenza, ovvero l’educazione al bello nata dall’esperienza; mentre la quarta è piuttosto un consiglio, quello di affidarsi agli esperti della critica d’arte (disciplina che proprio in quegli anni cominciava a prendere forma).<sup>109</sup> La quinta condizione possiamo definirla come coscienza del contesto. Per un adeguato giudizio estetico bisogna valutare l’opera senza pregiudizi e soprattutto con la consapevolezza del contesto socio-culturale di produzione; bisogna, cioè, mettersi nei panni del fruitore contemporaneo all’opera stessa così da comprenderne meglio il significato e le finalità per una lettura estetica il più universale possibile.<sup>110</sup> La modernità del pensiero di Hume (ma di tutta la filosofia estetica settecentesca) sta proprio nel fatto di avere la consapevolezza che, nel tentativo di individuare una regola universale di gusto estetico, non si possa prescindere il contesto sociale e culturale proprio dell’esperienza umana.<sup>111</sup> Questo incide naturalmente sulla produzione dell’opera d’arte; ogni stile artistico è, d’altronde, espressione culturale di una determinata società in un determinato momento storico. Ma l’opera d’arte è anche un prodotto destinato ad un certo pubblico di riferimento. Non solo la produzione, quindi, ma anche la sua percezione deve tener conto del contesto in cui è stata realizzata l’opera. Ma in che misura questo contesto ne influenza il nostro giudizio estetico?

---

<sup>107</sup> D. Hume, *Dissertazioni sulla tragedia e sui criteri del gusto*, 1757

<sup>108</sup> Desideri, Cantelli, 2020, p. 275

<sup>109</sup> *Ibidem*

<sup>110</sup> *Ivi*, p. 276

<sup>111</sup> *Ivi*, p. 251

### *Il dibattito neuroscientifico*

Come accennato da questa breve panoramica filosofica sul dibattito tra soggettività e oggettività relativamente al giudizio estetico, è da secoli, quindi, che gli uomini si interrogano sulla percezione dell'opera d'arte per cercare di individuarne principi universali (premessi che davvero esistano) che possano regolarne i processi. Il dibattito è in realtà ancora aperto e forse, dato il “trascendentalismo” della materia, non arriveremo mai ad una risposta universale convincente. Ciononostante la disciplina della neuroestetica ha, di recente, preso parte alla diatriba tra soggettivismo e oggettivismo in arte, cercando di rispondere a tale quesito attraverso le analisi neurologiche dei processi cerebrali attivi durante l'esperienza di giudizio estetico. Principalmente gli studi hanno voluto confutare l'ipotesi, sostenuta dal pensiero filosofico antico, che il soggettivismo, come risultato della sensibilità, sia un processo di giudizio interiore, mentre l'oggettivismo esteriore, essendo legato alle proprietà formali dell'oggetto. In realtà sono entrambi il risultato di meccanismi cerebrali molto simili, due modi diversi di valutare la stessa percezione, dove il primo può essere considerato come il risultato dell'influenza sociale e di conoscenze individuali maturate nel corso della vita (quindi più particolare), mentre il secondo come il prodotto evolutivo di un processo biologico (quindi più generale).<sup>112</sup> A tal proposito la neuroestetica propone due teorie che avvalorano l'uno e l'altro approccio: la teoria della fluidità percettiva e la teoria dell'apprendimento per rinforzo, che determinano, rispettivamente, la visione oggettiva dell'esperienza estetica e quella soggettiva.

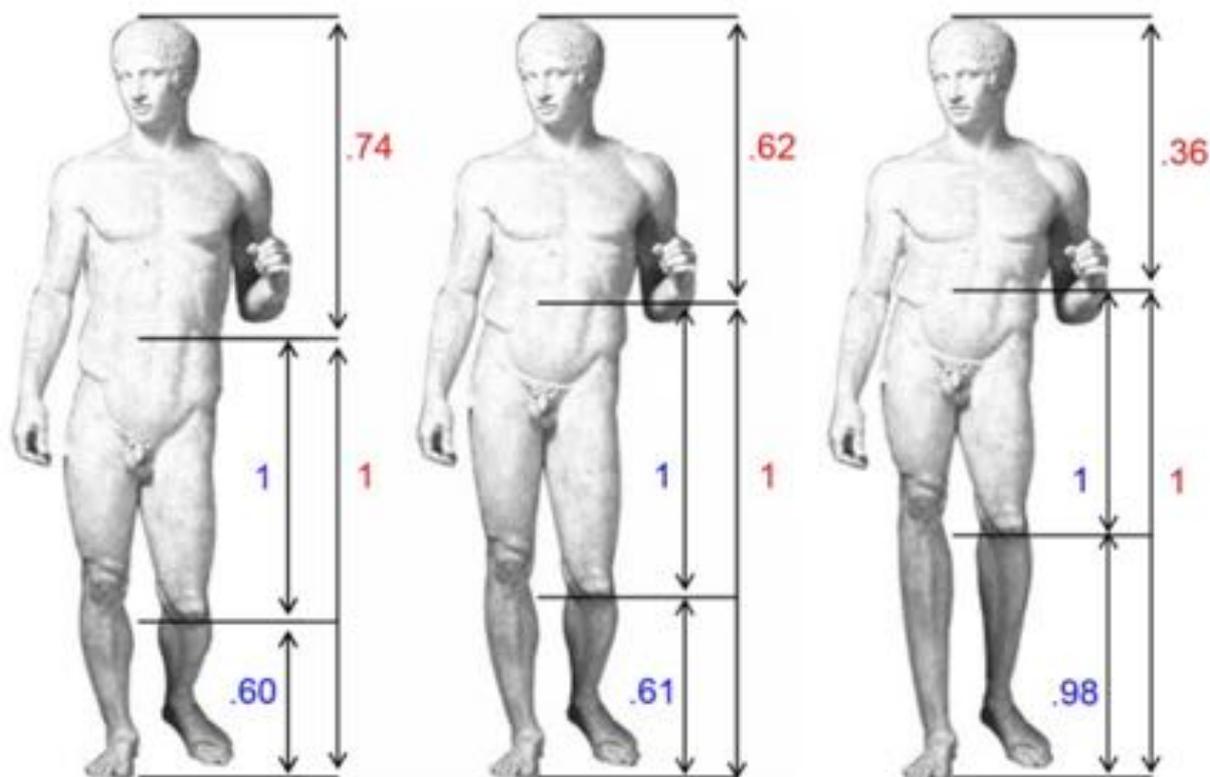
La teoria della fluidità percettiva (*processing fluency theory*) sostiene che più facile è per l'osservatore processare le proprietà di uno stimolo, tanto più positiva sarà la sua risposta estetica.<sup>113</sup> Tra gli stimoli considerati più apprezzabili a livello percettivo rientrano ad esempio la simmetria, l'equilibrio, il contrasto e la proporzione, tutte proprietà che derivano, ad oggi, dal nostro adattamento evolutivo (come già anticipato nel capitolo precedente). Per dimostrare come alcune proprietà oggettive formali dell'oggetto possano effettivamente influenzare il nostro giudizio estetico, nel 2007 è stato condotto un esperimento dove, attraverso la fMRI, sono state misurate le attivazioni neuronali dei partecipanti di fronte ad opere d'arte occidentali canonicamente considerate come espressione di proporzionalità e

---

<sup>112</sup> H. Aleem, M. Piombo, I. Correa-Herran, N. M. Grzywacz, “Is Beauty in the Eye of the Beholder or an Objective Truth? A Neuroscientific Answer”, in J. L. Contreras-Vidal et al., *Mobile Brain-Body Imaging and the Neuroscience of Art, Innovation and Creativity*, Springer Series, 2019, p. 109

<sup>113</sup> *Ivi*, p. 102

bellezza matematica. Nella sperimentazione sono state mostrate a 14 partecipanti 15 sculture di età classica e rinascimentale che presentassero i criteri canonici di proporzione espressi dalla sezione aurea (rapporto 1:1.618).<sup>114</sup> A queste sono state affiancate altrettante riproduzioni delle stesse opere con le proporzioni alterate (*fig. 8*).



(*Fig. 8*) Al centro è presentata l'immagine originale del Doriforo di Policleto (450 a.C. ca) che presenta i canoni proporzionali dettati dalla sezione aurea ( $1=1.618$ ). Ai lati sono presenti le immagini modificate (a sinistra rapporto 1:0.74, a destra rapporto 1:0.36).

La procedura ha previsto tre fasi: durante la prima, quella dell'osservazione, ai partecipanti sono state semplicemente mostrate le 30 immagini; successivamente è stato chiesto loro di giudicare prima se trovassero esteticamente bella l'immagine (giudizio estetico), poi se la trovassero anche proporzionata (giudizio proporzionale).<sup>115</sup> I risultati delle misurazioni raccolte durante la fase dell'osservazione delle immagini hanno mostrato, come ci si aspettava, l'attivazione della corteccia visiva e della corteccia occipitale destra, zone cerebrali che sappiamo essere reattive agli stimoli inerenti la visione di parti del corpo.<sup>116</sup> Allo stesso modo, però, durante la fase del giudizio estetico, è stata registrata una forte attività da parte

<sup>114</sup> C. Di Dio, E. Macaluso, G. Rizzolatti, "The Golden Beauty: Brain Response to Classical and Renaissance Sculptures", in *PLoS ONE*, 2(11), 2007, p. 2

<sup>115</sup> *Ivi*, p. 3

<sup>116</sup> *Ivi*, p. 4

dell'amigdala e dell'insula anteriore, associate ai processi emozionali.<sup>117</sup> A questo punto ci si chiede perciò: cos'è che determina il giudizio estetico? È la percezione delle caratteristiche formali di un oggetto che troviamo più apprezzabili a livello cerebrale a farci giudicare positivamente un'opera, oppure sono le reazioni emotive che questa stimola in noi? I ricercatori sono arrivati ad una conclusione di compromesso, affermando che il giudizio estetico è determinato in realtà dall'attivazione congiunta di diversi meccanismi neuronali; sia quelli inerenti l'apprezzamento di stimoli canonicamente "belli" (visione oggettivista), sia quelli responsabili dei processi emotivi nel nostro cervello (visione soggettivista).<sup>118</sup> Per quanto infatti la teoria della fluidità percettiva possa effettivamente dimostrare in maniera empirica l'esistenza (o almeno, la percezione) di una bellezza oggettiva nell'opera d'arte, risulta comunque incompleta, poiché non tiene conto di numerosi altri fattori individuali che possono potenzialmente influenzare il nostro giudizio. Sarebbe errato infatti approcciarsi all'analisi dell'esperienza estetica tralasciando tutta la questione relativa alle emozioni coinvolte nel giudizio dell'opera d'arte. Queste sono frutto delle esperienze personali e dell'individualità emotiva di ogni essere umano e sono, allo stesso tempo, profondamente soggettive poiché influenzate da contesti di tipo sociale, culturale, storico o anche matetico. La visione soggettivista dell'esperienza estetica è infatti associata, in neuroestetica, a determinate dinamiche di apprendimento sociale, che sono esplicate nella teoria dell'apprendimento per rinforzo. Con questo termine si intendono i meccanismi cerebrali che determinano l'apprendimento di valori sociali e culturali attraverso l'interazione con l'ambiente esterno.<sup>119</sup>

Abbiamo già precedentemente segnalato come l'esperienza estetica attivi quelle stesse aree cerebrali collegate al *reward system* (tra le varie la corteccia orbitofrontale, i gangli della base e l'amigdala) ed essendo quest'ultimo un gruppo di strutture neuronali responsabili, oltre che della motivazione e del piacere, anche dell'apprendimento, ne deriva che esperienza estetica ad apprendimento condividono meccanismi cerebrali molto simili.<sup>120</sup> La tecnica dell'apprendimento per rinforzo prevede innanzitutto la ricezione di un input sensoriale (come può essere, ad esempio, osservare un frutto), a cui segue poi il momento della previsione, fatta

---

<sup>117</sup> *Ivi*, p. 6

<sup>118</sup> *Ivi*, p. 7

<sup>119</sup> H. Aleem et al., 2019, p. 105

<sup>120</sup> *Ivi*, p. 106

dai gangli della base, della ricompensa che trarremmo dal compiere un'azione sull'oggetto (mangiare il frutto). Successivamente avviene l'azione e, di conseguenza, la valutazione. Il nostro apprendimento si basa sul confronto che deriva tra la valutazione finale e la previsione iniziale, poiché, mangiando il frutto, abbiamo imparato che possiamo trarre una ricompensa se l'oggetto presenta determinati stimoli percettivi (come un certo colore, una forma, una consistenza o un profumo), e in futuro saremo portati a rispondere positivamente a questi stessi stimoli data la nostra esperienza di ricompensa.<sup>121</sup> L'esperienza estetica condivide con l'apprendimento per rinforzo i primi passaggi, ma naturalmente manca la parte dell'azione (mangiare il frutto). Ciononostante siamo in grado comunque di ricavare una ricompensa dall'apprezzamento del dipinto poiché applichiamo all'estetica quei valori che abbiamo appreso da esperienze passate, che vengono tramutati in valori estetici.<sup>122</sup> Per comprendere meglio come il sistema di apprendimento per rinforzo si possa applicare all'estetica, prendiamo l'esempio di una *Natura morta* del pittore di scuola napoletana Giovan Battista Ruoppolo (*fig. 9*).



(Fig. 9) Giovan Battista Ruoppolo, *Natura morta*, 1660 circa, olio su tela, 87x116 cm, collezione privata

---

<sup>121</sup> *Ibidem*

<sup>122</sup> *Ibidem*

Dalle nostre esperienze di apprendimento passate abbiamo imparato ad associare, ad esempio, il colore rosso di un'anguria ad una maggiore gustosità e freschezza del frutto. Guardando l'opera di Ruoppolo il rosso dell'anguria, che per noi è l'input sensoriale associato alla ricompensa del gusto, diventa il valore estetico che attiva cerebralmente il *reward system* e contribuisce al nostro apprezzamento dell'opera.

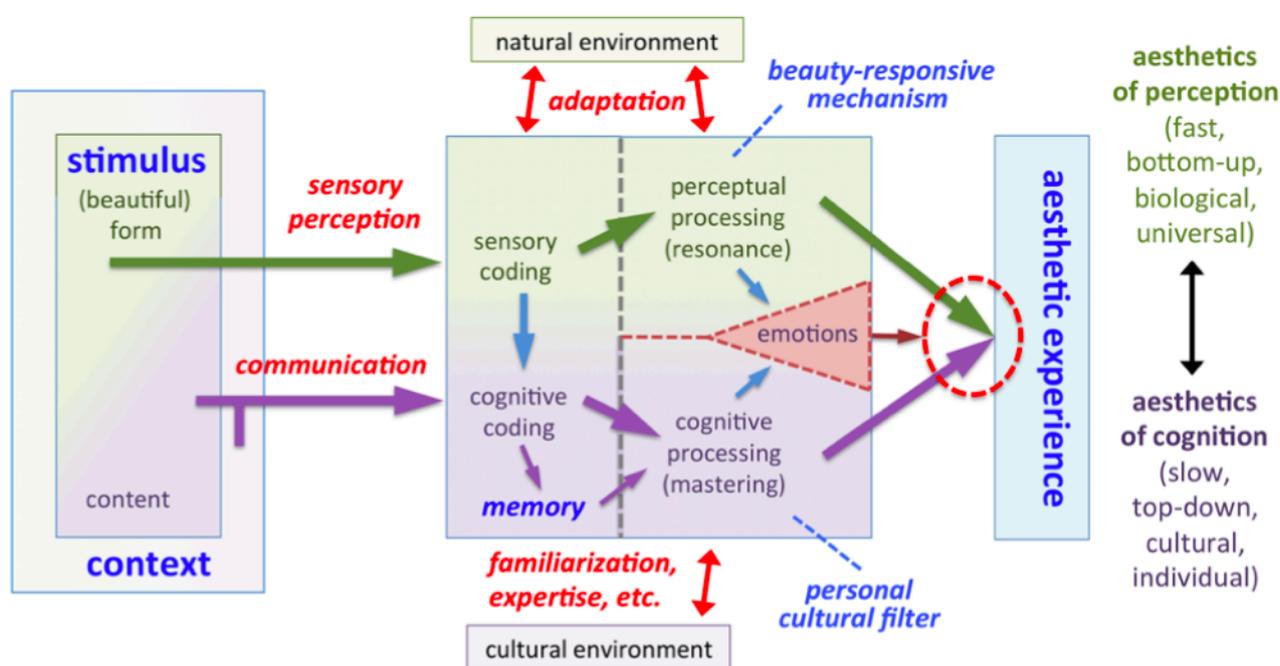
Ma dove si colloca questa teoria d'apprendimento nel dibattito tra soggettivismo e oggettivismo in arte dal punto di vista delle neuroscienze? Avendo appurato che l'apprezzamento estetico può essere associato al sistema di ricompensa coinvolto in alcuni processi di apprendimento, ne deriva che la nostra percezione dell'opera d'arte può variare soggettivamente in base a ciò che consideriamo *rewarding*, e questa è una determinante profondamente influenzata dal contesto socio-culturale. Non tutte le culture, infatti, condividono gli stessi principi o le stesse priorità, soprattutto relativamente all'arte, rendendo così la gratificazione proveniente dall'esperienza estetica frutto di fattori contestuali.

### **Il modello congiunto dell'esperienza estetica**

Nei paragrafi precedenti si è cercato di fornire un resoconto sul lungo dibattito circa la percezione dell'arte: la bellezza di un'opera è oggettiva, ovvero risiede nelle sue caratteristiche formali universalmente apprezzabili, oppure è piuttosto una percezione soggettiva filtrata dalle nostre esperienze ed emozioni? Il pensiero filosofico ha dedicato alla tematica numerosi contributi fin dall'età classica, ma solo di recente le innovazioni in campo neuroscientifico hanno permesso di tentare di rispondere alla secolare questione attraverso le analisi dei meccanismi cerebrali in gioco durante la percezione artistica. La conclusione a cui numerosi studi di neuroestetica sono giunti è che l'esperienza estetica è da considerarsi come il risultato dell'azione congiunta di diversi stimoli, tanto oggettivi quanto soggettivi. Si tratta, in sostanza, di una collaborazione cognitiva di sistemi di percezione *bottom-up* e *top-down*. Durante l'osservazione di un'opera d'arte siamo immediatamente colpiti dalle sue caratteristiche formali e, per fattori di tipo biologico-evolutivo, siamo portati ad apprezzarla inconsciamente. Se però il nostro approccio all'arte si limitasse alla percezione immediata dello stimolo allora non si potrebbe parlare di una vera e propria esperienza estetica. Questa piuttosto avviene nel momento in cui alla percezione visiva immediata si affianca un giudizio cognitivo che risente di fattori contestuali come le emozioni, la cultura, il momento storico, l'ambiente, le aspettative, le conoscenze pregresse e tanti altri. Per questo motivo di recente è

stato proposto un modello di esperienza estetica, strutturato sulla base della teoria della triade estetica di Chatterjee e Vartanian, che tiene conto di entrambe le modalità di percezione, evitando di cadere nella polarizzazione dettata dalla dicotomia tra teoria formalista e teoria contestuale.

Il modello congiunto dell'esperienza estetica distingue due processi nel momento della percezione dell'opera d'arte: l'informazione esterna e l'interpretazione interna.<sup>123</sup> Durante la prima fase avviene l'effettiva percezione dello stimolo (l'opera d'arte); successivamente le informazioni riguardo lo stimolo vengono codificate dal sistema nervoso attraverso la percezione sensoriale, quelle riguardanti il contesto, invece, tramite la comunicazione e la memoria.<sup>124</sup> A questo punto, dopo la ricezione e la codifica delle informazioni, si ha l'elaborazione, che può avvenire attraverso due metodologie di canali: elaborazione percettiva della forma ed elaborazione cognitiva del contesto. Solo nel momento in cui avviene l'elaborazione congiunta da parte di entrambi i canali percettivi, allora si espleta la pura esperienza estetica. Le emozioni suscitate da entrambi i processi percettivi, poi, ne possono decretare il livello di intensità (fig. 10).<sup>125</sup>



(Fig. 10) Modello dell'esperienza estetica secondo Redies.

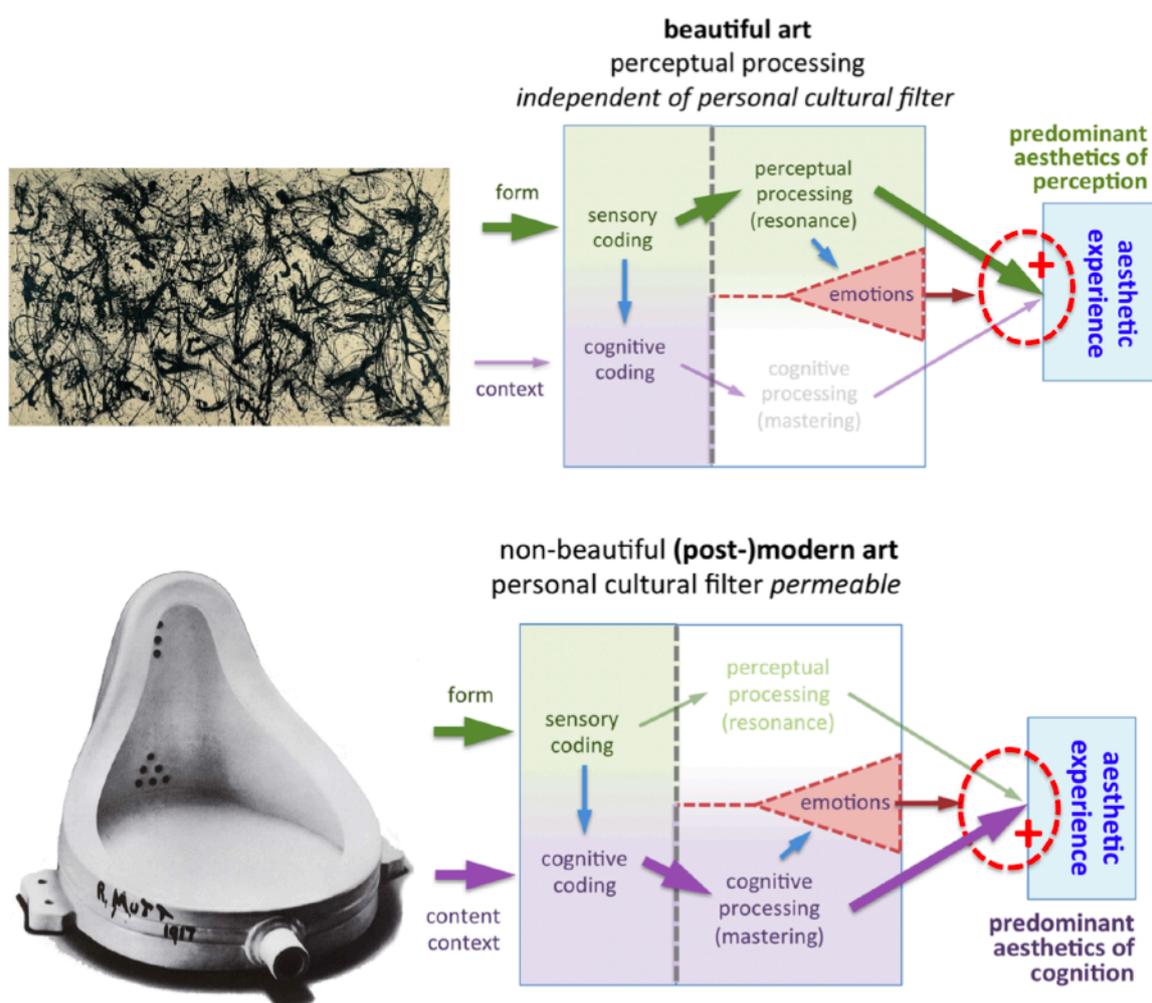
<sup>123</sup> C. Redies, "Combining universal beauty and cultural context in a unifying model of visual aesthetic experience", in *Frontiers in Human Neuroscience*, 9:218, Aprile 2015, p.3

<sup>124</sup> Per "comunicazione" si intende qui l'assimilazione di informazioni nozionistiche sull'opera, assimilate ad esempio dalla lettura di informazioni a riguardo, dall'ascolto di spiegazioni o dalla lettura delle didascalie informative. (Ivi, p. 3)

<sup>125</sup> *Ibidem*

Sono queste, quindi, le premesse indispensabili, a livello percettivo, per poter parlare di vera e propria esperienza estetica; tutte le altre percezioni che vedono l'assenza di anche solo uno dei canali di elaborazione non si definiscono tali.<sup>126</sup>

Può avvenire, però, che durante la percezione di un'opera d'arte un canale di elaborazione prevalga sull'altro, permettendo comunque l'esercizio estetico. Il discorso si applica in particolar modo all'arte contemporanea. Osservando ad esempio un'opera di Pollock, quindi un'espressione artistica profondamente determinata dalle sue qualità formali e compositive, non è difficile che nel fruitore vengano stimulate elaborazioni solo di tipo percettivo, e l'elaborazione cognitiva sia ridotta (*fig. 11a*); oppure può capitare che tale elaborazione



(Fig. 11a e 11b) Esempio di esperienze estetiche con la prevalsa di uno dei due canali di percezione. Nel primo caso (Pollock) la percezione sensoriale prevale su quella positiva; nel secondo (Duchamp) è la percezione cognitiva a prevalere su quella sensoriale. In entrambi i casi, data l'intensità di anche solo uno dei canali di percezione, l'esperienza estetica è comunque assicurata

<sup>126</sup> Interessante a tal proposito è il caso della modifica nel tempo dell'elaborazione cognitiva. Nel caso ad esempio delle avanguardie storiche è avvenuto che non ne è stato percepito il contenuto da gran parte dei fruitori contemporanei. Mancando quindi l'elaborazione cognitiva del contesto e del significato, l'esperienza non è stata estetica. Con la rivalutazione postuma delle avanguardie tale elaborazione cognitiva è cambiata in positivo, e il pubblico ha potuto fare esperienza estetica anche di espressioni artistiche come il cubismo, l'espressionismo o il futurismo. (*Ivi*, p. 11)

cognitiva, se avviene, si espliciti nell'apprezzamento dell'innovazione tecnica dello stile dell'artista, piuttosto che nell'interpretazione contenutistica dell'opera (giudizi, quindi, pur sempre relativi alle proprietà formali).<sup>127</sup> Allo stesso modo non sono poche le testimonianze contemporanee di arte concettuale che attribuiscono maggior valore alle intenzioni e al significato culturale e meno alla bellezza formale intrinseca dell'opera. L'esempio più eclatante, anche per la sua fama, è *Fontana* di Duchamp, dove, durante la percezione dell'opera, maggiore impegno viene impiegato dall'elaborazione cognitiva e contenutistica del messaggio dell'artista, mentre l'elaborazione formale perde di valore (*fig. 11b*).<sup>128</sup> Ciononostante l'esperienza estetica può essere ugualmente espletata, poiché l'attivazione anche solo di uno dei due metodi d'elaborazione è talmente intensa da non inficiare sull'esperienza finale.

Il processo di elaborazione cognitiva abbiamo quindi visto essere, insieme all'elaborazione formale, una delle determinanti fondamentali per una piena esperienza estetica. Allo stesso tempo, però, è anche uno dei fattori maggiormente influenzabile da variabili contestuali tanto esterne quanto interne. Di recente la neuroestetica ha dimostrato empiricamente come il contesto influisca effettivamente sull'attivazione neuronale di determinati meccanismi cerebrali durante la percezione di un'opera d'arte, determinando il nostro giudizio estetico di essa. I fattori contestuali maggiormente determinanti possono essere di vario tipo, tra i quali sociologico (la nostra cultura o le nostre tradizioni), cognitivo (le aspettative, i pregiudizi o le conoscenze pregresse), o anche di tipo ambientale (sede di locazione e provenienza delle opere, interazione con lo spazio museale).

### **Il contesto come fattore condizionante del giudizio estetico: alcuni esempi empirici**

Ciò che maggiormente influenza la nostra esperienza estetica è la finalità edonistica che le attribuiamo a priori. Prima di osservare un'opera d'arte capita spesso che nella nostra mente si creino aspettative relative al livello di godimento che trarremo dall'opera stessa, e siamo portati ad impostare l'esperienza in modo tale da confermare o confutare queste aspettative. Sono per lo più aspettative dettate da standard sociali oramai radicalizzati nella nostra cultura che, a volte implicitamente altre volte esplicitamente, conferiscono maggior valore ad un

---

<sup>127</sup> Il critico d'arte Clement Greenberg (1967), ad esempio, sostiene che dipinti come quelli di Pollock possano essere valutati esclusivamente in base alle proprie caratteristiche formali. (*Ivi*, p. 9)

<sup>128</sup> *Ivi*, p.12

oggetto artistico che rispecchi alcuni ideali che la società tradizionalmente attribuisce all'opera d'arte.

### *La cultura e lo stile*

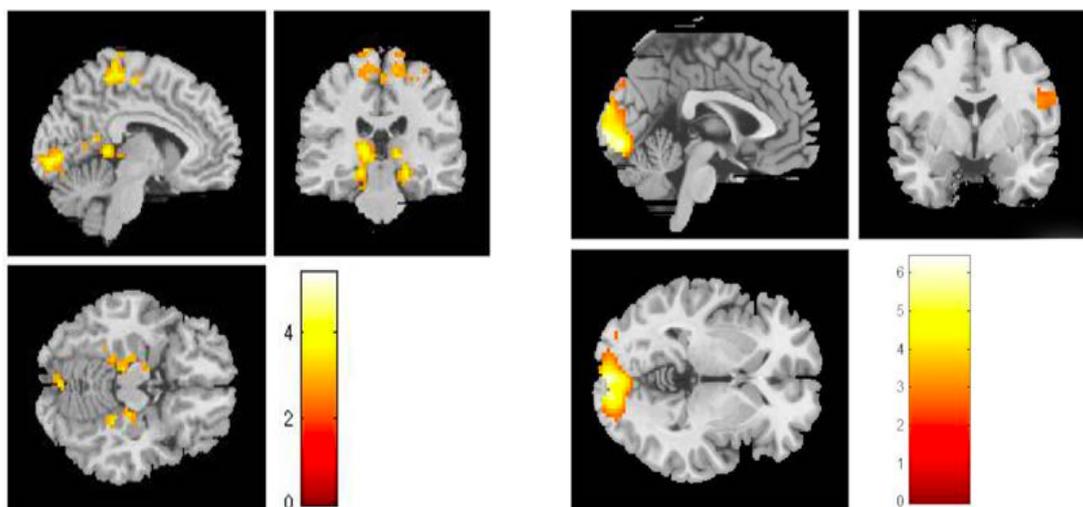
Ogni società ha sempre espresso in arte le proprie credenze, necessità e tradizioni in maniera originale, trasformando i propri valori storici in valori estetici. Così, anche all'interno di culture tra loro molto simili, si sono instaurate "sub-culture" artistiche, ognuna con le sue peculiarità; chi ha seguito la tradizione del disegno, chi ha sperimentato col colore, chi si è interessato all'attenzione per i dettagli e così via. Anche l'approccio allo stesso genere pittorico, come può essere la pittura di paesaggio, subisce le influenze culturali del contesto di riferimento e ne deriva, stilisticamente, che il paesaggismo europeo differisce, ad esempio, da quello cinese per elementi pittorici come lo studio prospettico della composizione, l'utilizzo dei colori, la precisione nei dettagli, la naturalezza della scena. Ma se è ormai appurato che diverse culture esprimono l'arte in modi stilisticamente diversi, la neuroestetica fa un passo in avanti, dimostrando come anche le risposte neuronali circa il giudizio estetico dell'opera stessa siano profondamente influenzate dal contesto culturale di provenienza. Riprendendo l'esempio della pittura paesaggistica, nel 2018 è stato condotto un esperimento per valutare l'apprezzamento estetico di due gruppi culturali diversi (europei e cinesi) di fronte alla stessa rappresentazione.<sup>129</sup> Ai partecipanti (31 in tutto, di cui 16 europei e 15 cinesi) sono stati mostrati 21 dipinti di paesaggio occidentali e 21 orientali, tutti realizzati tra il IX e il XVIII secolo. Per evitare che il giudizio estetico potesse essere influenzato dal riconoscimento visivo del contenuto, oltre alle riproduzioni originali sono state mostrate anche altre due versioni modificate per ogni quadro: una capovolta e una scomposta in più pezzi riordinati in ordine casuale (*fig. 12*).



(Fig. 12) Esempio degli stimoli artistici di paesaggismi occidentali (a sinistra) e orientali (a destra), e le loro dovute modificazioni, presi in considerazione durante la sperimentazione

<sup>129</sup> T. Yang, S. Silveira, A. Formuli, M Paolini, E. Pöppel, T. Sander, Y. Bao, "Aesthetic Experiences Across Cultures: Neural Correlates When Viewing Traditional Eastern or western Landscape Paintings", in *Frontiers in Psychology*, 10:798, aprile 2019, p. 3

L'istruzione data ai partecipanti all'inizio della sperimentazione è stata quella di “fare attenzione all'immagine rappresentata sullo schermo, valutare l'umore e i sentimenti che evoca, e concentrarsi sui colori, i toni, la composizione e le forme”, per poi successivamente rispondere a 8 domande dando un punteggio da 1 a 7.<sup>130</sup> Ciascuna domanda era associata ad un particolare processo cerebrale, in particolare: eccitazione, valutazione emotiva, preferenza, bellezza, tranquillità, familiarità, empatia e immedesimazione legata all'oggetto.<sup>131</sup> I risultati hanno confermato l'ipotesi di partenza, ovvero che le risposte neuronali che determinano l'apprezzamento estetico hanno risentito della differenza culturale dei partecipanti, dal momento che per ciascuno di loro l'attivazione è stata più intensa all'osservazione delle opere del proprio contesto culturale.<sup>132</sup> Se infatti il giudizio estetico non ha mostrato differenze significative tra i due gruppi di partecipanti, le analisi attraverso la fMRI hanno rilevato che differenti sono state le aree cerebrali attivate nei due gruppi di partecipanti durante l'osservazione del confronto tra i paesaggi occidentali e quelli orientali: per gli europei si è notata una maggiore attivazione nella scissura calcarina, nel lobulo paracentrale, nella corteccia cingolata posteriore, nell'ippocampo e nella circonvoluzione fusiforme; per il gruppo di partecipanti cinesi, invece, nel cuneus destro, nella scissura calcarina bilaterale, nella lingula, nella circonvoluzione destra postcentrale e nel lobulo parietale superiore destro (fig. 13a e 13b).<sup>133</sup>



(Fig. 13a e 13b) A sinistra, le attivazioni cerebrali all'osservazione del dipinto di paesaggio occidentale (scissura calcarina, lobulo paracentrale, corteccia cingolata posteriore, ippocampo, circonvoluzione fusiforme). A destra le attivazioni cerebrali stimulate dal dipinto di paesaggio orientale (cuneus destro, scissura calcarina bilaterale, lingula, circonvoluzione postcentrale, lobulo parietale superiore destro).

<sup>130</sup> *Ivi*, p. 3

<sup>131</sup> *Ivi*, p. 4-5

<sup>132</sup> *Ibidem*

<sup>133</sup> *Ivi*, p. 6

Queste diverse aree di attivazione cerebrale sono in effetti connesse ad una diversa interpretazione dei due stili artistici. Ad esempio, la circonvoluzione fusiforme è una zona associata al riconoscimento degli oggetti; la maggiore attivazione di quest'area nel gruppo di partecipanti europei all'osservazione di pitture paesaggistiche della loro cultura di provenienza può essere spiegata dal fatto che stilisticamente la pittura di paesaggio occidentale presenta delle forme e dei contorni più delineati, a differenza della pittura tradizionale cinese dove gli oggetti della scena sono spesso poco definiti o comunque sfumano fondendosi con altri elementi dello sfondo.<sup>134</sup> Così come l'attivazione della lingua, registrata nei partecipanti cinesi, è stata associata da precedenti studi in materia alla interpretazione di immagini semanticamente più complesse.<sup>135</sup> Lo studio ha quindi confermato empiricamente ciò che già era stato teorizzato; attraverso analisi di *neuroimaging* è stato dimostrato che l'esperienza estetica non può mai limitarsi alla sola percezione sensoriale, ma è piuttosto un fenomeno cerebralmente connesso a fattori contestuali come la società, la storia e la cultura di provenienza. Quest'ultima, oltre che influenzare la rappresentazione stilistica e, di conseguenza, la percezione del fruitore, determina spesso anche l'idea che noi abbiamo di un determinato concetto artistico, come può essere ad esempio l'originalità.

### *L'originalità e l'autenticità*

Nel mondo dell'arte occidentale siamo abbastanza familiari con il concetto di originalità; tendiamo infatti ad attribuire maggiore valore all'opera d'arte che possieda tale proprietà. Un quadro potrà essere anche la perfetta copia di un altro, ma resterà pur sempre un'imitazione di poco valore, proprio perché priva degli attributi di creatività e novità che siamo soliti associare all'opera originale. Questa concezione dell'originalità artistica assume però variabili antropologiche ed è frutto del contesto socio-culturale di riferimento; altre popolazioni non considerano la copia come mera imitazione, dal momento che il valore stesso dell'arte, secondo loro, risiede nell'oggetto non in quanto espressione materiale dal contenuto originale, ma in quanto riproduzione di un concetto universale. Per capire meglio questo punto di vista può essere utile e interessante prendere in esempio i Kwoma, una popolazione indigena oceanica che vive nella zona nord-est della Nuova Guinea. La caratteristica principale di questa popolazione, relativamente all'espressione artistica, è che le loro opere d'arte sono

---

<sup>134</sup> *Ivi*, p. 7

<sup>135</sup> *Ibidem*

estremamente deperibili, poiché realizzate per la maggior parte in corteccia e perciò, dal momento che hanno spesso la funzione sociale di oggetti rituali, vengono frequentemente sostituite.<sup>136</sup> La motivazione che spiega questo tipo di approccio di “estetica delle copie”<sup>137</sup> risiede nelle credenze sociali stesse della popolazione. Per i Kwoma ogni tipo di conoscenza è trascendentale in quanto deriva dal mondo ultraterreno. Anche l’oggetto artistico ha quindi origini soprannaturali e non è stato creato dall’uomo, così come nessun’altra conoscenza. Quando l’oggetto comincia a decomporsi lo si sostituisce non con una copia (in quanto non esiste un originale da copiare), ma con un altro esempio dell’oggetto stesso che mantiene in sé lo stesso valore dell’oggetto ultraterreno.<sup>138</sup> La società europea, al contrario, attribuisce all’uomo l’origine della conoscenza e di conseguenza amplifica il concetto di creatività; un’opera d’arte è tale anche perché è un modo nuovo di acquisire conoscenza del mondo ed è espressione originale di un sentimento.

Antropologicamente, quindi, la nostra società tende per tradizione a percepire l’opera d’arte originale come migliore rispetto ad eventuali copie. Questa preferenza può effettivamente essere dettata da un’analisi puntigliosa delle tecniche artistiche che ci permettono di identificare l’originale e, ad esempio, distinguerlo da una falsificazione; il più delle volte, però, la preferenza per opere d’arte originali è influenzata dai nostri pregiudizi socio-culturali. Per le motivazioni espresse sopra, il pregiudizio radicato nella nostra società occidentale, secondo il quale l’opera contrassegnata come originale abbia maggior valore, influenza inevitabilmente il nostro giudizio estetico, e la prova di ciò si può riscontrare anche a livello cerebrale, dall’analisi del confronto tra i meccanismi neuronali attivatisi all’osservazione di opere d’arte etichettate come autentiche o come false. Una ricerca condotta nel 2011 ha cercato di dimostrare proprio questa ipotesi, ovvero che il giudizio estetico nei confronti di un quadro classificato come falso generi una maggiore attivazione di alcuni meccanismi cognitivi del nostro cervello che non verrebbero altrimenti attivati dall’osservazione, invece, di opere originali.<sup>139</sup> A 14 partecipanti sono state mostrate 50 opere di Rembrandt (per lo più ritratti), 25 originali e 25 copie di suoi allievi o falsificazioni; prima della presentazione di ciascuna delle immagini, i partecipanti, divisi in due gruppi, venivano informati se il quadro fosse un

---

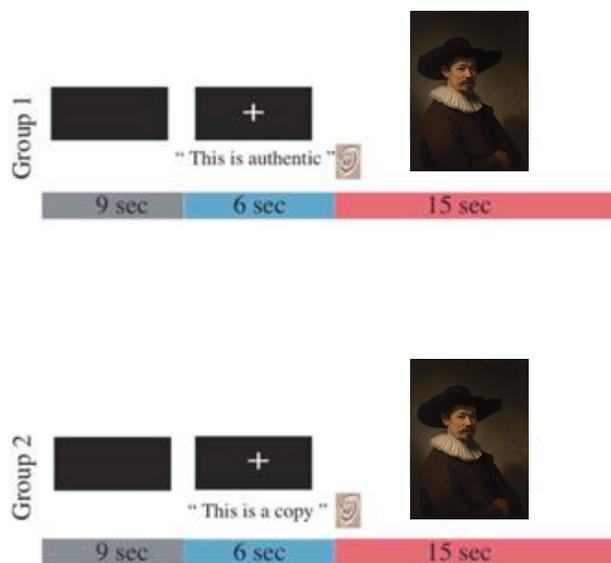
<sup>136</sup> R. Bowden, “What is wrong with art forgery?: an anthropological perspective”, in *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, Vol. 57, No. 3, 1999, p. 333

<sup>137</sup> Ivi, p. 335

<sup>138</sup> Ivi p. 336

<sup>139</sup> M. Huang, H. Bridge, M. J. Kemp, A. J. Parker, “Human cortical activity evoked by the assignment of authenticity when viewing works of art”, in *Frontiers in Human Neuroscience*, Vol. 5, Article 134, 2011, p. 1

autentico Rembrandt oppure no. La peculiarità della sperimentazione è stata che le attribuzioni di autenticità erano opposte per i due gruppi di partecipanti, quindi lo stesso dipinto è stato classificato come originale per un gruppo e copia per l'altro (fig. 14).



(Fig. 14) Rembrandt, *Ritratto di Herman Doomer*, 1640, olio su tavola, 75,2 x 55,2 cm, Metropolitan Museum of Art, New York City. Accanto, la procedura di sperimentazione

I dati, raccolti attraverso la risonanza magnetica funzionale (fMRI), hanno mostrato l'attivazione delle aree visive del cervello (in particolare quelle relative al riconoscimento facciale), senza significative differenze tra le osservazioni delle due tipologie di dipinti, dimostrando come in effetti il processo di percezione sensoriale (*bottom-up*) sia sostanzialmente simile e privo di influenze da parte di pregiudizi contestuali.<sup>140</sup> Più interessanti sono state invece le analisi dell'attivazione di meccanismi neuronali di collegamento tra la corteccia visiva e altre zone cerebrali, in particolare con la corteccia frontopolare (area 10 di Brodmann). Nello specifico è stata notata una maggiore attivazione della corteccia frontopolare e del precuneo destro posteriore durante l'osservazione di opere etichettate come false; da studi precedenti queste aree sono state associate ad una maggiore

<sup>140</sup> Ivi, p. 4

elaborazione delle informazioni e attivazione della memoria.<sup>141</sup> Questi risultati possono essere spiegati dal fatto che, come hanno ammesso gli stessi partecipanti, una volta che veniva loro presentato un dipinto classificato come falsificazione, attuavano una maggiore analisi dell'opera per cercare di individuarne i difetti che lo distinguessero da un originale. Per quanto riguarda invece le attivazioni neuronali durante l'osservazione dei ritratti etichettati come originali Rembrandt, è stata registrata una più intensa attività nella corteccia orbitofrontale, dove si ritiene avvengano i processi emozionali e di ricompensa (*reward system*). Tale attivazione, oltre che dettata da fattori emotivi di genuino apprezzamento dell'opera considerata originale, può essere anche spiegata dal fatto che l'autenticità del dipinto ne aumenti automaticamente anche il valore monetario e, di conseguenza, stimoli la ricompensa che ne deriverebbe dal possesso.<sup>142</sup>

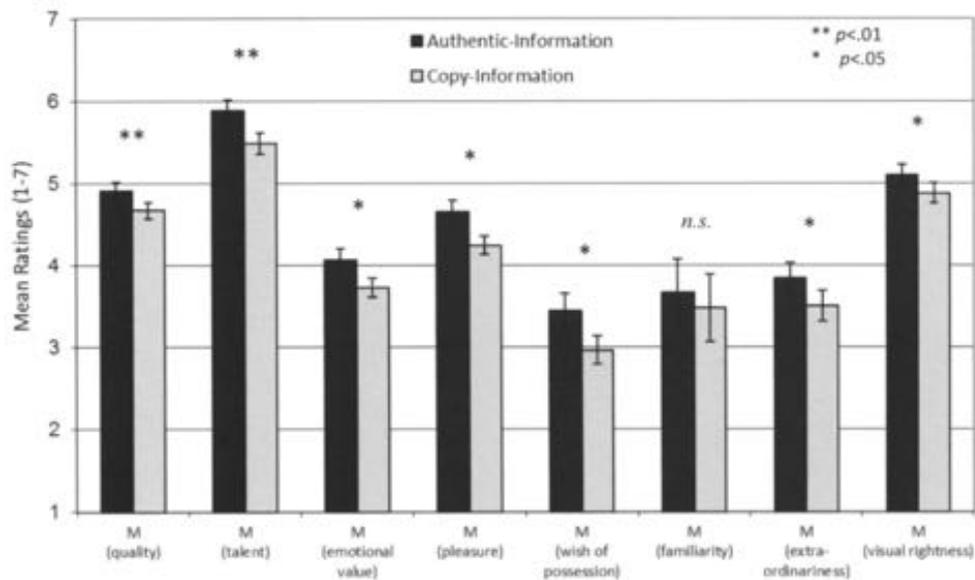
Come abbiamo potuto vedere, quindi, la modifica anche di un singolo fattore contestuale, come può essere l'autenticità di un'opera, instaura nel nostro cervello l'adozione di un processo percettivo influenzato dai pregiudizi che il nostro contesto socio-culturale ci ha insegnato ad avere nei confronti di un'opera non originale. A volte questa percezione è intrinseca e riguarda, cioè, i meccanismi neuronali dell'esperienza estetica; altre volte può avvenire anche in maniera più esplicita e diretta, come nel caso del giudizio estetico. L'esperimento sui ritratti di Rembrandt ha infatti dimostrato che la conoscenza circa l'autenticità di un'opera influisce sulle modalità attraverso le quali percepiamo e facciamo esperienza dell'opera stessa. Ma ciò ne condiziona anche il nostro apprezzamento esplicito? Secondo uno studio del 2014, sì. Ai partecipanti sono stati mostrati dei dipinti famosissimi della storia dell'arte (la *Gioconda* di Leonardo, la *Persistenza della Memoria* di Dalì, *L'urlo* di Munch e i *Girasoli* di Van Gogh); l'immagine di ogni dipinto è stata mostrata due volte, solo che alla prima esposizione è stata etichettata come originale, alla seconda come falsa. Alla fine delle osservazioni ai partecipanti è stato chiesto di giudicare le opere utilizzando i criteri di: qualità, talento dell'artista, impatto emotivo, piacere, brama di possesso, familiarità, straordinarietà e rigore compositivo.<sup>143</sup> I risultati hanno mostrato statisticamente un minore apprezzamento per le opere etichettate come false, soprattutto per quanto riguarda l'indice inerente il talento artistico (*fig. 15*).

---

<sup>141</sup> *Ivi*, p. 6

<sup>142</sup> *Ibidem*

<sup>143</sup> S. H. Wolz, C. C. Carbon, "What's wrong with an art fake? Cognitive and Emotional Variables Influenced by Authenticity Status of Artworks", in *Leonardo*, Vol. 47, No. 5, 2014, pp. 467-470



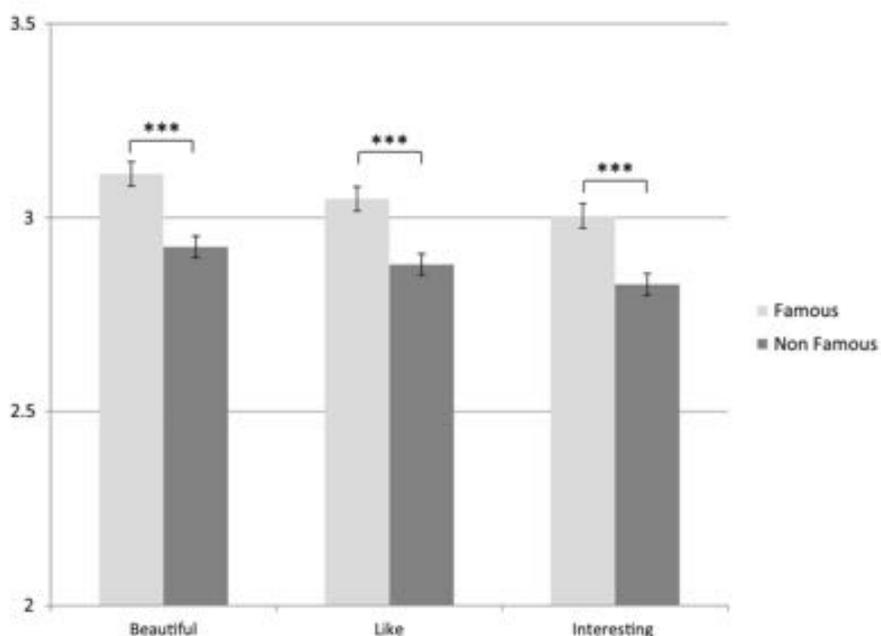
(Fig. 15) Statistiche dei giudizi dei partecipanti per i vari criteri di riferimento. In nero i giudizi per le opere etichettate come autentiche, in grigio per quelle etichettate come copie.

Attribuire valore ad un'opera d'arte in base alla sua autenticità è quindi un fenomeno talmente radicato nella nostra cultura sociale tanto da influenzare le nostre esperienze percettive e valutative del prodotto estetico. Siamo profondamente abituati a considerare la creatività tra i valori più apprezzabili di un vero artista. Nelle società che non differenziano un prodotto originale da una sua copia, come quella Kwoma, vi è molta più indifferenza verso il concetto stesso di "firma", e l'anonimato artistico non è un fattore talmente determinante da incidere sulla funzione dell'opera. Per il fruitore d'arte assoggettato al concetto occidentale di autenticità, invece, sapere che un dipinto è mano di un artista famosissimo fa la differenza sull'esperienza estetica complessiva e spesso, anche per ragioni determinate dalle regole del mercato dell'arte, lo si giudica migliore per il semplice fatto di essere classificato come *ipse fecit*.

#### *Autore reale e Intelligenza Artificiale*

Un altro esempio di pregiudizio a priori che influenza la nostra valutazione di un'opera d'arte, sempre seguendo la scie del concetto di autenticità, è, infatti, quello relativo all'autore. Se lo stesso dipinto ci venisse presentato come mano di Manet o, ad esempio, come opera di un artista sconosciuto, la nostra percezione di esso verrebbe condizionata dal pregiudizio che nel primo caso si tratta di un capolavoro, nel secondo di un quadro di poco valore, e saremmo di conseguenza portati ad analizzarne i pregi o i difetti nel tentativo di confermare tale giudizio

preventivo.<sup>144</sup> È ciò che Stefano Mastandrea e William D. Crano hanno dimostrato empiricamente in un recente studio dove ad un gruppo di studenti dell'Università di Roma Tre sono state mostrate 4 paia di opere d'arte (per un totale di 8 dipinti), ognuna relativa ad uno stile pittorico. Per ogni paio di immagini, una era stata presentata come opera di un autore sconosciuto, mentre l'altra era stata attribuita alla mano di un'artista famoso (Monet, Van Gogh, Kandinsky e Picasso); in realtà nessuno dei dipinti era opera di uno di questi artisti.<sup>145</sup> Ai partecipanti è stato chiesto di valutare l'immagine osservata in base a quattro parametri: il livello di apprezzamento, l'interesse, la bellezza e la comprensibilità. I risultati hanno effettivamente dimostrato che i partecipanti hanno attribuito una votazione più positiva alle opere dall'autore noto per tutti i parametri di riferimento, eccetto uno (*fig. 16*).



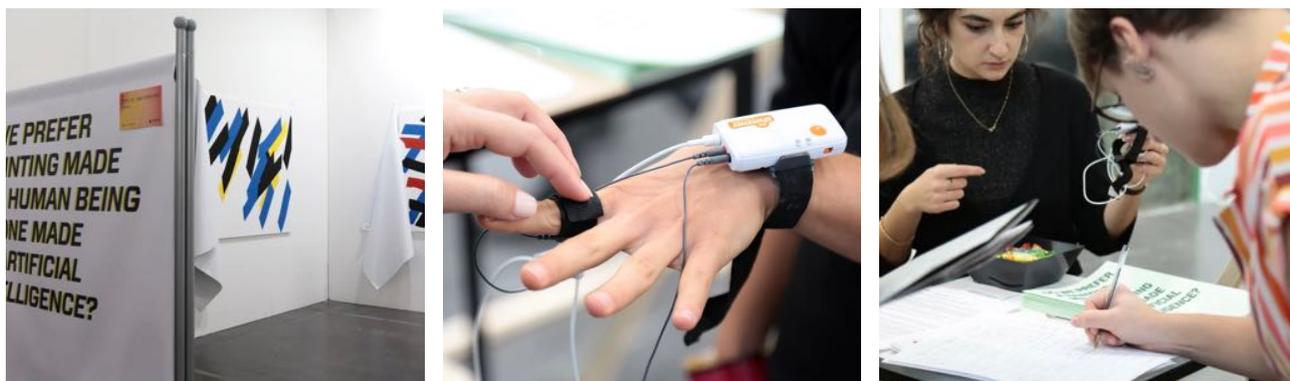
(Fig. 16) Statistiche medie dei giudizi relativi alle opere famose (in grigio chiaro) e non (in grigio scuro) per i parametri di bellezza, apprezzamento e interesse

La comprensibilità dell'opera infatti è stata giudicata quasi equivalente, e non si sono riscontrate differenze significative per questo dato nella valutazione dei due tipi di stimoli. Ciò ha portato i ricercatori alla conclusione che il pregiudizio circa l'attribuzione di un'opera sia un *bias* cognitivo che non riguarda le qualità sensoriali intrinseche all'opera stessa, ma piuttosto riguarda i processi *top-down* responsabili del processo di valutazione a posteriori dell'esperienza estetica.

<sup>144</sup>Tale discorso, naturalmente, si applica per tutti quei fruitori non educati alla storia dell'arte che sono, d'altronde, i soggetti presi in analisi in gran parte delle sperimentazioni qui presentate.

<sup>145</sup> S. Mastandrea, W. D. Crano, "Peripheral Factors Affecting the Evaluation of Artworks", in *Empirical Studies of the Arts*, Vol. 37, 2019, pp. 84-85

Tale distorsione cognitiva è stata anche soggetto di un'interessante sperimentazione condotta dal gruppo di ricerca romano Numero Cromatico sulla reazione del fruitore di fronte ad opere d'arte generate da un'Intelligenza Artificiale. Negli ultimi anni il fenomeno dell'IA è diventato sempre più rilevante, tanto da diventare soggetto di numerosi studi in ambito antropologico, sociologico, psicologico e neuroestetico. Di base la gran parte degli studi (seppur abbastanza controversi) ha confermato l'ipotesi che vi sia un *bias* negativo nei confronti dell'IA, tanto esplicito quanto implicito. Questa avversione cognitiva si manifesta, naturalmente, soprattutto in quelle attività tradizionalmente associate alla sensibilità umana, come la creatività artistica.<sup>146</sup> Per ricercare le motivazioni di tipo neurobiologico che spieghino tale pregiudizio estetico, il gruppo di Numero Cromatico ha raccolto i dati di alcuni visitatori dell' "ArtVerona Fiera dell'Arte" del 2019 all'osservazione di due dipinti di arte astratta, attraverso la misurazione del battito cardiaco e della conduttanza cutanea (reazioni implicite), e successivamente attraverso un questionario di apprezzamento estetico (reazioni esplicite) (fig. 17).



(Fig. 17) Alcune immagini tratte dalla sperimentazione di Numero Cromatico all'ArtVerona Fiera dell'Arte. In ordine da sinistra a destra: lo spazio espositivo con le due opere di arte astratta prese in esame; il montaggio dei macchinari per la misurazione del battito cardiaco e della conduttanza cutanea; la compilazione del questionario di apprezzamento estetico.

I dipinti scelti per la sperimentazione (che in realtà erano opera di un unico artista) dovevano soddisfare determinati criteri, tra i quali: essere dipinti astratti (per valutare se il giudizio nei confronti dell'IA dipendesse anche dal genere pittorico di riferimento); non essere mai stati esposti prima (per evitare variazioni dovute alla familiarità con l'opera); avere, seppur con le dovute differenze, le stesse qualità formali.<sup>147</sup>

<sup>146</sup> S. G. Chiarella, G. Torromino, D. M. Gagliardi, D. Rossi, F. Babiloni, G. Cartocci, "Investigating the negative bias towards artificial intelligence: Effects of prior assignment of AI-autorship on the aesthetic appreciation of abstract paintings", in *Computers in Human Behavior*, 137, 2022, pp. 1-2

<sup>147</sup> *Ivi*, p. 4

“I risultati dell’esperimento hanno mostrato che i giudizi di piacevolezza erano mediamente più bassi per l’opera dichiarata come fatta da un’intelligenza artificiale, e anche che le risposte fisiologiche dei partecipanti venivano influenzate da questa manipolazione della dichiarazione di autorialità. I risultati di questo studio dimostrano che esiste un pregiudizio negativo nei confronti delle opere d’arte associate alle intelligenze artificiali”.<sup>148</sup>

Tradizionalmente tendiamo quindi ad associare la qualità di un prodotto artistico alla creatività umana, e siamo restii ad accettare di provare lo stesso apprezzamento estetico per un’opera generata da un computer privo di sensibilità. Si tratta sempre di abitudini sociali oramai talmente radicate da essere diventate quasi scontate. L’interazione con l’opera d’arte prevede sempre (o dovrebbe prevedere) un approccio di tipo cognitivo che, tra le varie cose, determina una connessione non solo tra soggetto-frutture e oggetto-opera, ma anche tra i due soggetti: fruitore e autore. Quando quest’ultimo da uomo diventa macchina, si riduce l’intensità del coinvolgimento emotivo limitando l’esperienza estetica, poiché non proviamo la stessa empatia che proveremmo altrimenti verso un altro essere umano dotato di sensibilità e creatività. È un giudizio che quindi va al di là delle effettive qualità formali dell’oggetto, essendo invece determinato da considerazioni di tipo cognitive influenzate dai contesti e pregiudizi sociali. Tali pregiudizi, come abbiamo visto, considerano come protagonisti della “triade” dell’esperienza estetica il fruitore, l’oggetto e l’opera, e il giudizio estetico nasce quindi dall’interazione, più o meno diretta, tra i tre (con tutte le dovute variabili dettate dal contesto sociale). Ma non bisogna dimenticare che questi protagonisti sono altresì inseriti in un contesto spaziale specifico e determinante, che può essere il museo, la chiesa, la mostra o anche il laboratorio. Solo da un decennio a questa parte, infatti, è stato rivalutato negli studi neuroestetici un fattore contestuale estremamente fondamentale nell’esperienza estetica: lo spazio.

---

<sup>148</sup> In realtà la discussione qualitativa sui risultati della sperimentazione ha fatto anche emergere delle interessanti considerazioni su come anche l’ordine in cui i quadri vengono mostrati influenzi il conseguente giudizio estetico, così che le opere d’arte etichettate come frutto dell’IA sono state valutate negativamente solo dopo che i partecipanti avevano già osservato l’opera “umana”. Un secondo gruppo di partecipanti ha invece preso parte alla stessa sperimentazione, ma l’ordine di presentazione dei quadri era invertito; in questo caso non si sono registrate differenze significative nell’analisi dei dati sul giudizio estetico di entrambe le opere. (*Ivi*, p. 7 e *Do we prefer a painting made by a human being or one made by artificial intelligence?*, in NumeroCromatico, 2019, <https://www.numerocromatico.com/esperimento-art-verona>)

## Il ruolo dello spazio museale nell'esperienza estetica

### *Il contesto spaziale: provenienza dell'opera, punti di vista e percorso museale*

Il contesto che abbiamo preso in considerazione finora nei paragrafi precedenti è stato per lo più di tipo socio-cognitivo, legato, cioè, a tutta quella serie di dinamiche sociali che abbiamo appreso durante la nostra formazione e che hanno creato nella nostra mente diversi pregiudizi nei confronti della produzione artistica, con effetti sulla sua percezione.<sup>149</sup> Altrettanto interessante, però, è presentare anche alcuni studi dove si considera il contesto nella sua accezione più comunemente spaziale, ovvero come vero e proprio sfondo fisico delle nostre azioni. L'opera d'arte, in quanto oggetto di fruizione, ha tra le sue finalità indispensabili quella dell'esposizione e ciò la rende profondamente dipendente dallo spazio ad essa circostante. Parallelamente, questo stesso spazio ne attribuisce o ne riduce il valore, sempre secondo quei pregiudizi sociali secondo i quali un'opera proveniente da un museo ha diritto ad essere maggiormente apprezzata per la sua sola provenienza. Uno studio del 2009 ha analizzato le risposte fisiologiche di alcuni partecipanti di fronte alle stesse opere di arte astratta, a volte etichettate come generate da un computer, altre volte come provenienti da una prestigiosa galleria; i risultati dell'fMRI hanno dimostrato, come ipotizzato, una maggiore attività nella corteccia orbito-frontale per il secondo gruppo di immagini, associata ad un più positivo apprezzamento del loro valore estetico.<sup>150</sup>

Il museo, la chiesa, la piazza, il palazzo, la galleria o anche la propria camera non sono semplici luoghi dove ubicare indifferentemente un oggetto. Il valore di un'opera d'arte dipende altresì dalla simbiosi, tanto fisica quanto percettiva, tra essa e il luogo d'esposizione, che, tra le altre cose, ne partecipa alla valorizzazione. Basti pensare ad esempio alla *Liberazione di San Pietro* di Raffaello nelle Stanze Vaticane, affrescato su una parete con una finestra reale che con la sua luce contribuisce ad enfatizzare gli effetti di contrasto luminoso della scena notturna, o ancora, all'*Estasi di Santa Teresa d'Avila* di Gian Lorenzo Bernini, dove la luce proveniente dalla finestra nascosta dietro il timpano illumina i fasci di luce di

---

<sup>149</sup> Sempre relativamente ai fattori cognitivi che possono potenzialmente influenzare il giudizio estetico, interessanti sono gli studi a proposito delle proprietà informative delle opere d'arte. Interessanti sono ad esempio l'articolo del 2015 di Gerger e Leder *Titles change the esthetic appreciations of paintings*, e del 2023 l'articolo di Darda e Chatterjee *The Impact of contextual information on aesthetic engagement of artworks*, incentrati sul tema di come le didascalie o le informazioni ricevute preventivamente sulle opere osservate possano influenzare il nostro apprezzamento di esse.

<sup>150</sup> Molto similmente alle sperimentazioni precedentemente proposte sui pregiudizi circa l'attribuzione di un'opera, l'attivazione della corteccia orbito-frontale è dovuta anche a dei meccanismi cognitivi di *reward* correlati all'idea di una maggiore ricompensa economica nel caso delle opere etichettate come provenienti dalla galleria. (U. Kirk, M. Skov, O. Hulme, M. S. Christensen, S. Zeki, "Modulation of aesthetic value by semantic context: an fMRI study", in *NeuroImage*, 44, 2009, pp. 1125-1130)

bronzo dorato quasi come fosse una vera luce divina. Queste opere sono quindi valorizzate anche dal contesto spaziale, estrapolarle dal loro luogo originale ne comprometterebbe in parte la magnificenza. Quando noi, in quanto fruitori d'arte, ci avviciniamo all'opera, non stiamo semplicemente osservando un oggetto, ma stiamo vivendo un'esperienza dove siamo imprescindibilmente legati allo spazio che ci circonda, e il nostro giudizio estetico viene manipolato dal contesto fisico. Guardare la riproduzione digitale di un dipinto storico di enormi dimensioni non ha naturalmente il medesimo impatto di contemplare lo stesso dipinto dal vivo nella sua sede originale; così come anche poter passeggiare attorno ad una scultura esaminandola a 360 gradi è senza dubbio un'esperienza più coinvolgente della semplice osservazione di una sua fotografia. La realtà fisica in cui un'opera è collocata è un fondamentale fattore variabile nella nostra esperienza estetica, influenzando tanto i nostri giudizi espliciti circa l'apprezzamento della stessa, quanto quelli più impliciti, come i meccanismi fisiologici e cognitivi. Lo stimolo artistico, infatti, genera risposte cerebrali diverse in base al contesto spaziale non solo dell'opera, ma anche del fruitore stesso. La dimostrazione empirica di come il nostro spazio circostante determini la percezione e l'apprezzamento dell'opera d'arte viene da uno studio del 2014, dove sono state analizzate le risposte fisiologiche di un gruppo di partecipanti all'osservazione del *Mosè* di Michelangelo nella basilica di San Pietro in Vincoli a Roma. L'opera scultorea permette naturalmente una libertà spaziale notevolmente maggiore rispetto al dipinto, per questo motivo diventa un ottimo stimolo per valutare l'esperienza estetica del fruitore contestualizzata allo spazio. Ai partecipanti è stato fatto osservare il gruppo scultoreo della tomba di Giulio II con particolare attenzione alla maestosa figura centrale di Mosè, e nel contempo sono stati loro misurati l'attività neurolettica corticale attraverso elettroencefalogramma, il battito cardiaco e l'attività elettrodermica. La procedura ha consistito nell'osservazione della scultura da tre punti di vista differenti: (1) frontale ravvicinato a 5mt dalla figura del Mosè, (2) laterale a destra in modo tale che l'osservatore guardasse negli occhi il personaggio centrale, (3) frontale a distanza di 10mt per osservare tutto il gruppo scultoreo nella sua interezza (*fig. 18*).<sup>151</sup> I risultati delle misurazioni dell'indice di interesse cerebrale (Approach/Withdrawl index) tramite EEG all'osservazione della scultura dai tre punti di vista (POV) differenti hanno mostrato la preferenza per i POV2 e 3; mentre le variazioni del battito cardiaco e dell'attività

---

<sup>151</sup> F. Babiloni, P. Cherubino, I. Graziani, A. Trettel, G. M. Bagordo, C. Cundari, G. Borghini, P. Aricò, A. G. Maglione, G. Vecchiato, *The Great beauty: a neuroaesthetic study by neuroelectric imaging during the observation of the real Michelangelo's Moses sculpture*, Conference paper, 2014, pp. 2-3

elettrodermica per misurare il coinvolgimento emozionale del visitatore sono state nettamente più positive per il POV2.<sup>152</sup> Questi dati possono essere, ancora una volta, spiegati attraverso le teorie percettive neuroestetiche che abbiamo esposto nelle pagine precedenti.



(Fig. 18) Michelangelo Buonarroti, complesso scultoreo della *Tomba di Giulio II*, 1505-1545, marmo, Basilica di San Pietro in Vincoli, Roma. Nell'immagine sono presentati i vari punti di vista (da sinistra a destra: POV1, POV2, POV3) presi in considerazione durante la sperimentazione

L'attività cerebrale è stata più intensa per i punti di vista dove l'osservatore ammirava la figura di Mosè negli occhi (POV2) e dove poteva contemplare tutto il gruppo scultoreo nel suo complesso (POV3). Soprattutto per quest'ultimo aspetto possono tornare utili le teorie della Gestalt, presentate nel primo capitolo, sull'armonia totalizzante e sull'idea che il tutto è superiore alla somma delle singole parti. Effettivamente ammirando complessivamente tutti i dettagli di un'opera, il nostro cervello riceve più stimoli e, dovendo analizzare e interpretare le varie informazioni ricevute dalla scena visiva, genera così una più intensa attivazione neuronale. Per quanto riguarda, invece, i risultati emersi dalle misurazione del battito cardiaco e dell'attività elettrodermica, questi sono indici per valutare il coinvolgimento emotivo dello spettatore; naturalmente il POV che più intensamente ha stimolato le reazioni emotive nei partecipanti è stato il secondo (quello che prevedeva l'osservazione del volto del *Mosè*). L'interazione generata da questo punto di vista, infatti, ha senza dubbio un notevole valore emozionale, poiché prevede una comunicazione non verbale tra due esseri umani (a prescindere dal fatto che uno di questi sia inanimato). Tanto per l'approccio biologico-evoluzionistico, quanto per la teoria della simulazione empatica incarnata, il nostro sistema emozionale è quindi intensamente sollecitato dall'interazione con uno stimolo che riconosciamo come interessante, riconoscibile, per noi somigliante a qualcosa di nuovo

<sup>152</sup> È interessante sottolineare che altra variabile percettiva considerata dalla sperimentazione è stata quella della variazione di luce. Ogni POV infatti è stato osservato prima con illuminazione naturale poi con illuminazione artificiale, mostrando una netta preferenza dei visitatori verso quest'ultima. (*Ivi*, p. 4)

(trattasi in questo caso dell'osservazione di un altro volto umano).<sup>153</sup> Gli esiti di questo studio possono avere delle interessanti applicazioni nell'esposizione museale; riuscire a valutare i diversi approcci percettivi e spaziali del fruitore durante la sua esperienza di vista può aiutare ad organizzare percorsi espositivi più specificatamente pensati per stimolare il più possibile le risposte fisiologiche all'opera d'arte.

### *Psicologia ambientale e progettazione espositiva*

Nelle ricerche neuroestetiche, infatti, va tenuto conto di un importantissimo fattore dell'esperienza estetica, che nei primi studi è stato un po' sottovalutato: lo spazio museale. Precedenti ricerche hanno confermato come il museo sia un luogo di fruizione che stimola il piacere e la riflessione sul patrimonio culturale; portare avanti una sperimentazione sulla percezione dell'opera d'arte assume quindi un valore diverso se condotta in uno spazio museale, come confermato empiricamente da alcuni studi sulla variazione dell'apprezzamento estetico di un'opera osservata in museo o in laboratorio.<sup>154</sup> Si tratta sostanzialmente di quella che già negli anni Settanta è stata definita come "psicologia ambientale", ovvero una branca di ricerca della psicologia che analizza l'influenza dell'ambiente fisico sul comportamento dell'individuo.<sup>155</sup> La psicologia ambientale trova una sua perfetta applicazione nella progettazione del design espositivo che, se tiene conto dei processi psicologici e percettivi del visitatore, può potenzialmente favorire un più intenso apprezzamento dell'esperienza complessiva. Di recente le ricerche empiriche in psicologia dell'arte hanno quindi cominciato a considerare lo spazio espositivo come fattore di influenza imprescindibile per poter analizzare in maniera completa l'esperienza estetica.<sup>156</sup> Come già sottolineato, l'interazione tra il fruitore e l'opera d'arte non è mai un'esperienza passiva di osservazione da parte di un soggetto verso un oggetto, ma è altresì una complessa concomitanza tra fattori cognitivi, sensoriali, contestuali ed emozionali. Sarebbe riduttivo quindi pensare che lo spazio che fa da sfondo a questa esperienza non abbia valore e non incida sul nostro giudizio finale. Gli attributi fisici dello spazio museale (come anche l'atteggiamento del fruitore stesso nel fare

---

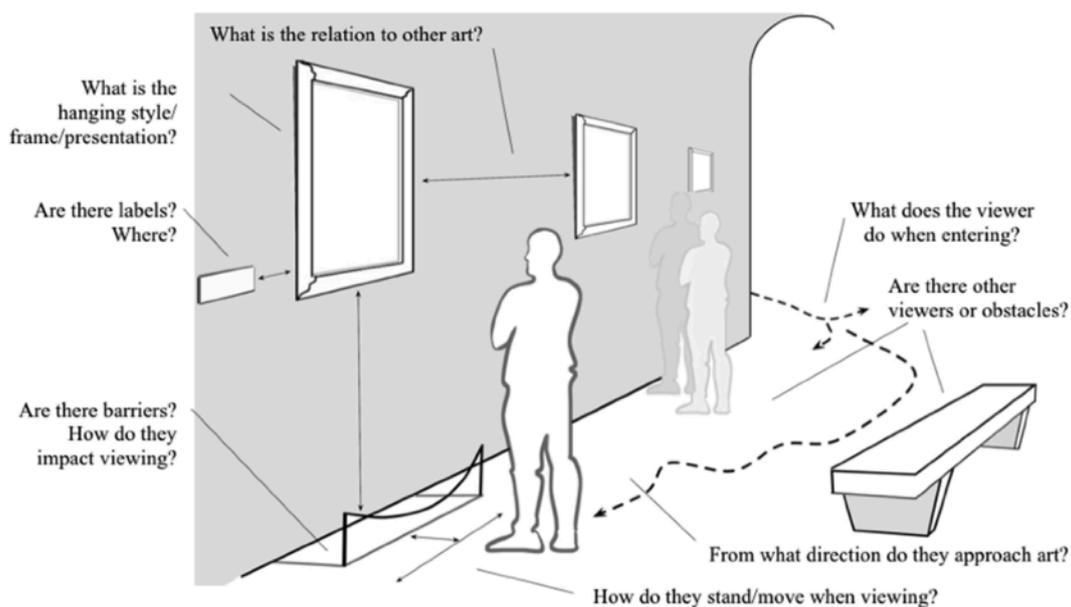
<sup>153</sup> *Ibidem*

<sup>154</sup> S. Grüner, E. Specker, H. Leder, "Effects of Context and Genuineness in the Experience of Art", in *Empirical Studies of the Arts*, Vol. 37 (2), 2019, p. 139

<sup>155</sup> L. Cataldo, M. Paraventi, *Il Museo Oggi. Modelli museologici e museografici nell'era della digital transformation*, Editore Ulrico Hoepli, Milano, seconda edizione, 2023, p. 181

<sup>156</sup> M. Pelowski, M. Forster, H. Leder, M. Scholl, P. L. Tinio, "Beyond the Lab: An Examination of Key Faktors Influencing Interaction With 'Real' and Museum-Based Art", in *Psychology of Aesthetic Creativity, and the Arts*, Vol. 11, No. 3, 2017, p. 254

esperienza di questi spazi, *fig. 19*) possono potenzialmente determinare l'apprezzamento estetico dell'opera, ma soprattutto l'analisi della nostra reazione a questi stessi spazi può essere un utilissimo strumento per la costruzione di esposizioni artistiche più propriamente pensate per stimolare al meglio le nostre risposte fisiologiche, ottimizzando così la visita al museo.



(Fig. 19) I fattori psico-sociali fondamentali da considerare nella progettazione degli spazi espositivi

Non tutti gli stimoli sono uguali per il nostro cervello; come abbiamo potuto vedere ci sono alcune determinate proprietà dell'oggetto o della scena visiva che attivano in maniera più o meno intensa i meccanismi cerebrali. Tutti quei fenomeni analizzati dalla psicologia cognitiva sulle risposte a tali stimoli trovano una loro potenziale espletazione proprio nello spazio museale. Se, quindi, sappiamo che le nostre risposte cerebrali condizionano il nostro giudizio estetico, e che tali risposte sono maggiormente agevolate da specifici stimoli, perché non applicare tali ricerche neuroscientifiche all'esposizione museale così da creare un'esperienza di visita più adeguata ai nostri bisogni fisiologici e più valorizzante per il patrimonio culturale esposto? Da qui nasce la teoria del *brain-friendly museum*.

Si tratta sostanzialmente di "un'istituzione basata sul rispetto dei processi cognitivi ed emozionali dell'essere umano, così come sulla protezione, conservazione, disseminazione e apprezzamento del nostro patrimonio culturale materiale e immateriale per scopi di

educazione, studio e godimento”.<sup>157</sup> I recenti studi sul ruolo del cervello nell’esperienza estetica hanno reso quasi imprescindibile una loro applicazione nella progettazione dell’esposizione museale. Tener conto, infatti, delle risposte neuronali ai diversi stimoli in ambito espositivo può favorire la costruzione di percorsi e modalità di visita pianificati esplicitamente per assecondare le esigenze del nostro cervello. Tali stimoli sono, d’altronde, quelli che sono già stati presentati all’interno di questo elaborato: stimoli di tipo sensoriale riguardanti le proprietà formali dell’opera, stimoli cognitivi associati alle informazioni e alle conoscenze, stimoli emozionali derivati dall’interazione tra fruitore, opera e autore e così via. Alcune istituzioni di cultura hanno effettivamente messo in atto dei progetti per applicare le ricerche neuroscientifiche all’esperienza museale per rendere la visita più “*brain-friendly*”. Il primo a svolgere attività di questo genere è stato il PEM (Peabody Essex Museum, USA), che dal 2017 porta avanti l’iniziativa applicando i risultati delle ricerche neuroscientifiche all’*engagement* dei visitatori verso le opere d’arte.<sup>158</sup> Nell’ottica di un rapporto interdisciplinare tra arte e scienza, il museo americano progetta nuove esperienze artistiche con un approccio neuroscientifico e attraverso analisi come l’*eye-tracking*, le misurazioni dell’attività elettrodermica e questionari di giudizio; allo stesso tempo conduce direttamente una serie di studi e sperimentazioni per arricchire il campo della ricerca in materia. L’approccio del PEM si basa sostanzialmente sull’ipotesi che l’*engagement* artistico, e quindi l’intensità della partecipazione all’esperienza di visita, si presenti quando “viene catturata l’*attenzione* del visitatore in modo tale da generare una risposta *emozionale*, il che risulta nella creazione di una *memoria*.”<sup>159</sup> Fortunatamente oggi abbiamo l’opportunità di ricorrere alle numerose innovazioni in campo tecnologico per stimolare questi tre fattori fondamentali dell’esperienza artistica. L’utilizzo delle nuove tecnologie, grazie alle tecniche di realtà aumentata, riproduzione qualitativa dettagliata e digitalizzazione del patrimonio culturale, permette di progettare una visita estremamente stimolante per il nostro cervello, approfondendo così l’interazione con l’opera d’arte attraverso un approccio multidisciplinare. Questo approccio è ad esempio alla base dei progetti condotti dal centro Art Percepton di Firenze. Interessante, a tal proposito, è stato il percorso “Nello Specchio della Meraviglia di

---

<sup>157</sup> A. Banzi, “The Brain-Friendly Museum. How Psychology and Neuroscience Can Help Museum to be Brain-Friendly and Promote Wellbeing”, in A. Banzi, *The Brain-Friendly Museum. Using Psychology and Neuroscience to Improve the Visitor Experience*, Routledge, 2023, p. 2

<sup>158</sup> Peabody Essex Museum, *Neuroscience Initiative*, <https://www.pem.org/about-pem/pem-initiatives/neuroscience-initiative>, (v. Gennaio 2024)

<sup>159</sup> Ivi, <https://www.pem.org/about-pem/pem-initiatives/neuroscience-initiative/visitor-engagement>

Luca Giordano”, un’esperienza realizzata nel 2010 presso Palazzo Medici Riccardi a Firenze. Per questa occasione è stato riprodotto sul pavimento della sala l’affresco de *L’apoteosi della famiglia Medici* nella Galleria degli Specchi di Luca Giordano (fig. 20).



(Fig. 20) Luca Giordano, *Apoteosi della famiglia Medici*, 1682-1685, affresco, Galleria degli Specchi, palazzo Medici Riccardi, Firenze. Nell’immagine la riproduzione dell’affresco sul pavimento in occasione della mostra “Nello Specchio della Meraviglia di Luca Giordano”.

Durante l’esperienza sono state misurate le reazioni fisiologiche dei partecipanti (frequenza cardiaca, tensione muscolare, pressione sanguigna e mappatura cerebrale, insieme ad una serie di questionari di tipo qualitativo).<sup>160</sup> Entrando nella sala il visitatore veniva subito coinvolto in una esperienza estetica totalizzante, attraverso l’amplificazione delle risposte emozionali generate da stimoli sensoriali tanto visivi quanto sonori. Le risposte fisiologiche

<sup>160</sup> Art Perception, *In the Mirror of the Wonder of Luca Giordano project*, <https://artperception.org/luca-giordano>, (v. Gennaio 2024)

generate sono state quindi intensificate dal rinforzo degli stimoli nello spazio espositivo, permettendo un'immersione estetica all'interno dell'opera.

Il museo contemporaneo quindi diventa uno spazio nuovo, attento ai bisogni fisiologici del visitatore; da semplice "contenitore" di testimonianze del passato a vero e proprio luogo di cultura e di elevazione sociale. Il patrimonio culturale, offerto nella sua forma più fruibile all'interno dell'ambiente museale, è un indispensabile strumento educativo capace di apportare innumerevoli contributi non solo dal punto di vista didattico ma anche psico-fisico. Le applicazioni dell'approccio del brain-friendly museum, infatti, vanno al di là della semplice indagine sui meccanismi neuronali coinvolti nell'esperienza estetica. L'analisi delle risposte cerebrali alle esposizioni museali permette un'applicazione bidirezionale: dal fruitore all'esposizione, ma anche dall'esposizione al fruitore. Gli studi neuroscientifici emersi dall'interazione con l'opera d'arte comportano l'adattamento dell'esposizione museale alle necessità cerebrali, ma allo stesso tempo queste possono essere altresì utilizzate come strumento per favorire e stimolare il benessere del visitatore.

## Capitolo quarto

### ARTE E *WELL-BEING*: IL PROGETTO ASBA

#### Arte, musei e salute mentale

La società contemporanea ha assistito, a partire dal secolo scorso, ad un cambiamento radicale per quanto riguarda le condizioni generali di salute. Gli individui vivono statisticamente più a lungo, ma con stili di vita poco sani e, con l'aumentare dell'età, si assiste inevitabilmente ad un consequenziale aumento delle cosiddette *lifestyle-related diseases*, ovvero quelle malattie e/o disturbi legati allo stile di vita, come il diabete, il morbo di Alzheimer, l'arteriosclerosi o il cancro.<sup>161</sup> Sappiamo che il benessere psicologico è direttamente collegato al benessere fisico e le ricerche testimoniano che il rischio di malattie cardiovascolari, diabetiche o tumorali aumenta negli individui con una scarsa salute mentale. Secondo dei dati emersi da un report del 2010 del Royal College of Psychiatrists, considerando lo stile di vita come variabile confondente, si è notato un aumento del 50% della mortalità per la depressione, 67% per malattie cardiovascolari, 50% per il cancro, un aumento della mortalità di due volte per malattie respiratorie e di tre volte per malattie metaboliche.<sup>162</sup>

Ma questi dati cos'hanno a che fare con l'arte? Nel report *Fair Society, Healthy Lives* del 2010 ("Marmot Review") viene suggerito come il contesto sociale e comunitario influenzi fortemente lo stato di salute di un individuo, e che la partecipazione ad attività sociali arrechi benefici al benessere psicosociale.<sup>163</sup> Ne deriva la considerazione, dunque, che la partecipazione ad attività artistiche, ad esempio, possa apportare vantaggi terapeutici all'individuo.

Non sono pochi gli studi dei ricercatori, soprattutto a partire dall'inizio del XXI secolo, sui vantaggi che le arti possano fornire al benessere fisico e mentale e, già da tempo, la letteratura scientifica sul tema concorda nell'affermare che l'ipotesi è effettivamente corretta. Numerose ricerche infatti testimoniano che la partecipazione ad attività artistiche (in particolare di tipo comunitario) permette di aumentare l'autostima, stimolare l'interesse e la creatività, contribuire allo sviluppo dell'infanzia, ridurre l'isolamento favorendo la socialità, sviluppare

---

<sup>161</sup> H. Chatterjee, G. Noble, *Museums, Health and Well-Being*, Ashgate Publishing, Surrey, England, 2013, p. 1

<sup>162</sup> *Ivi*, p. 36

<sup>163</sup> *Ivi*, p. 1

una rete di conoscenze, promuovere la tolleranza e la cooperazione interculturale e tanti altri ancora.<sup>164</sup>

L'importanza sociale del rapporto tra arte e salute è testimoniata dal fatto che nel 2016 l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha dedicato al tema un dettagliato report dal titolo *What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being?* presentando dei risultati di estremo interesse. Prima di proseguire, però, è doveroso fare alcune precisazione metodologiche di definizione.

Sappiamo bene che dare una definizione precisa di cosa si intenda per “arte” non è per nulla semplice. Nonostante ci siano alcuni criteri oggettivi che circoscrivano il campo d'indagine a determinati prodotti e/o attività (l'oggetto d'arte in quanto tale ha valore in sé piuttosto che nella sua utilità, favorisce un esercizio immaginativo tanto per il produttore quanto per il fruitore, stimola una risposta emotiva, prevede qualità formali, creatività e originalità), i modi e le forme attraverso le quali queste attività vengono espresse è estremamente vario.<sup>165</sup> Ai fini della ricerca condotta dal report, sono state individuate 5 tipologie di attività artistiche dalla fruizione il più inclusiva possibile: arti dello spettacolo, Visual Arts, letteratura, eventi culturali e arte digitale.

Allo stesso tempo il report cerca di dare altresì una definizione di salute, la quale viene definita dall'OMS come “uno stato di completo benessere fisico, mentale e sociale e non solo la semplice assenza di malattia o infermità”.<sup>166</sup>

Fatte queste premesse di definizione, come si collegano quindi arte e salute? Sempre nel report viene enunciato che:

*“Le attività artistiche coinvolgono l'engagement estetico, l'immaginazione, l'attivazione sensoriale, l'evocazione emotiva e la stimolazione cognitiva. [...] Ciascuna di queste componenti può innescare risposte psicologiche, fisiologiche, sociali e comportamentali che sono a loro volta collegate a benefici per la salute”.*<sup>167</sup>

I benefici includono la sfera affettiva (stimolazione di emozioni positive nel quotidiano), valutativa (appagamento complessivo della nostra vita) ed eudemonica (incrementano

---

<sup>164</sup> Ivi, pp. 11-12

<sup>165</sup> D. Fancourt, S. Finn, *What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being?*, World Health Organization, Health Evidence Network Synthesis Report, 2019, p. 1

<sup>166</sup> Ivi, p. 2

<sup>167</sup> Ivi, p. 4

positivamente il senso di controllo, autonomia e scopo della vita), contribuendo nel complesso a favorire un migliore *well-being* soggettivo.<sup>168</sup> Per fare un esempio banale basti pensare al fatto che la partecipazione ad attività artistiche di natura fisica (danza, teatro, performance ecc) aiuti a combattere stili di vita sedentari associati a condizioni di dolore cronico, demenza o depressione. O ancora, per offrire un esempio più utile ai fini del nostro discorso, è stato dimostrato come le componenti estetiche ed emozionali stimulate durante l'esperienza artistica possano apportare benefici per la regolazione delle emozioni e la riduzione dello stress, ma approfondiremo questo aspetto poco più avanti con l'aiuto di alcuni *case studies*.

Utilizzando diverse metodologie d'indagine (come scale psicologiche, neuroimaging, biomarcatori, valutazioni fisiologiche, osservazioni comportamentali, interviste e analisi delle cartelle cliniche) il report ha raggruppato i risultati della ricerca in due macro-categorie, una comprendente le tematiche associate alla prevenzione e promozione, l'altra alle gestione e al trattamento. Lo schema in figura schematizza in maniera dettagliata tali risultati (*fig. 21*). Nella parte dedicata all'engagement artistico come strumento di prevenzione per il benessere mentale, di particolare interesse ai fini di questo elaborato, viene scritto che “attività come la produzione e l'ascolto di musica, la danza, l'arte e la visita di siti culturali sono tutte associate alla gestione e alla prevenzione dello stress, includendo livelli più bassi di stress biologico quotidiano e riduzione dell'ansia giornaliera. L'engagement artistico può aiutare a ridurre il rischio di sviluppo di malattie mentali come la depressione in adolescenza e nell'età adulta. La partecipazione ad attività artistiche aiuta a rafforzare l'autostima, l'accettazione di se stessi e la confidenza, le quali contribuiscono a proteggere dalle malattie mentali”.<sup>169</sup>

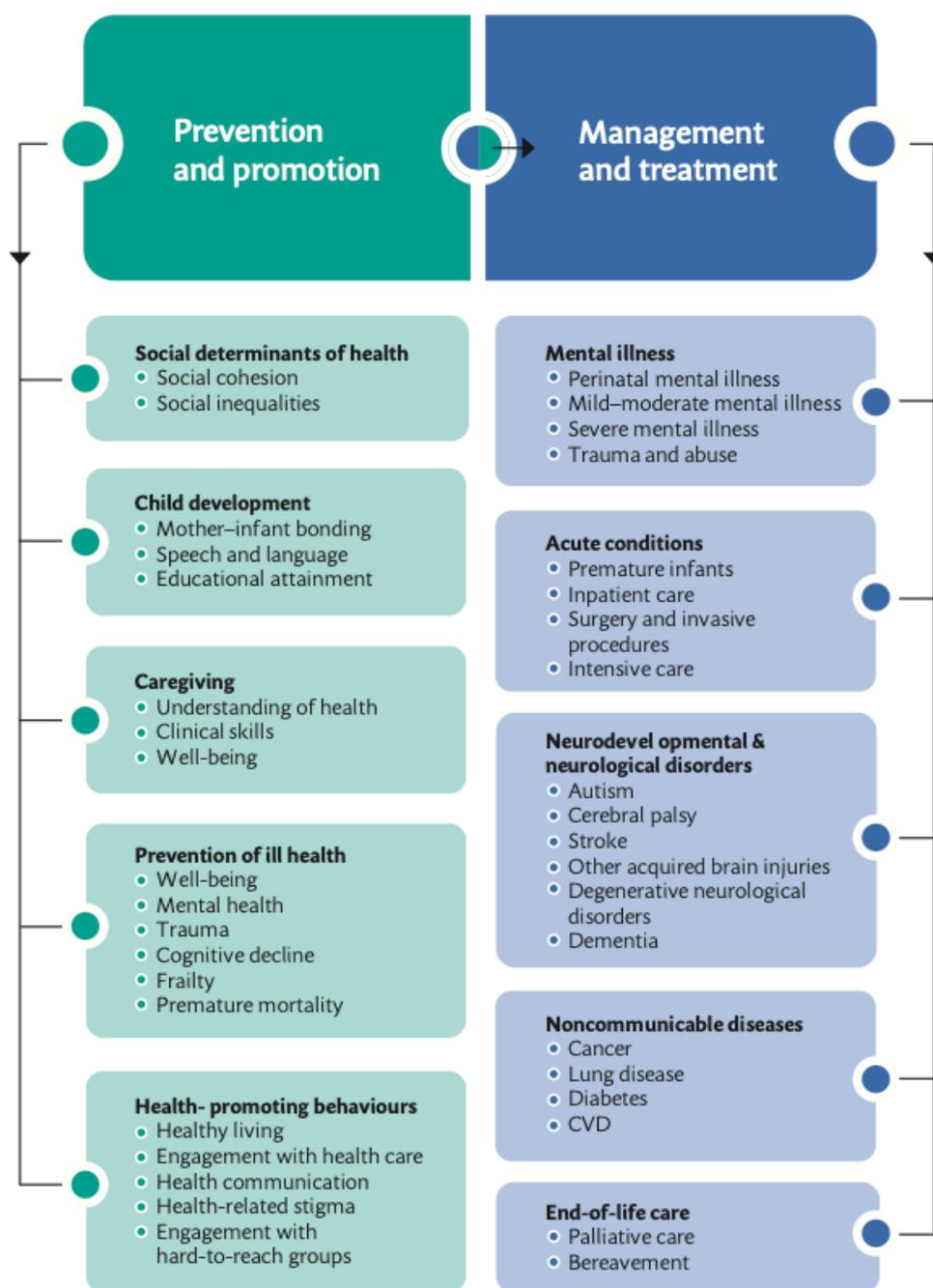
Considerando quindi il valore benefico in termini di salute (mentale e non solo) della partecipazione ad attività artistiche, risulta inevitabile considerare di conseguenza il museo come luogo privilegiato all'interno del quale stimolare tale fruizione di benessere, dal momento che si tratta di uno spazio culturale in grado di: “promuovere il rilassamento, favorire un benefico ed immediato cambiamento sia fisiologico che emotivo, incoraggiare l'introspezione che può essere salutare per il benessere mentale, farsi promotori dell'educazione sanitaria e della salute pubblica.”<sup>170</sup>

---

<sup>168</sup> *Ivi*, p. 21

<sup>169</sup> *Ivi*, p. 23

<sup>170</sup> Chatterjee, Noble, 2013, p. 4



(Fig. 21) Schema delle due macro-categorie individuate dal report: prevenzione e promozione; gestione e trattamento. Ad entrambe sono poi associate le relative sotto-tematiche.

Ma se da un lato, come abbiamo detto, gli studi empirici ci confermano che l'engagement artistico migliora la salute, ancora poco chiaro è il come, ovvero, cosa avviene a livello fisiologico che ci permette di beneficiare in termini di salute della visita museale. In un articolo del 2019, Stefano Mastandrea, con l'aiuto di tecniche di *neuroimaging*, suggerisce che l'esperienza estetica generi una forte attività neuronale in specifiche parti della corteccia cerebrale, cioè nella corteccia orbitofrontale mediale (OFC) e nella corteccia ventromediale

prefrontale, entrambe regioni del cervello associate ai processi emozionali e al *reward system*.<sup>171</sup>

Oltre allo stimolo di attività cerebrali, poi, l'esperienza culturale influirebbe anche sui livelli di pressione sanguigna e sulla frequenza cardiaca. Da un esperimento condotto nel 2018 alla Galleria Nazionale d'Arte Moderna di Roma è infatti emerso che la visita museale aiuterebbe a diminuire la pressione sanguigna sistolica. Nello specifico, ai partecipanti è stata misurata la frequenza cardiaca e la pressione sanguigna sia sistolica che diastolica prima e dopo la visita in Galleria, in quanto indicatori di salute cardiovascolare. Al termine della visita si è notato che il 56,5 % dei partecipanti aveva riscontrato una diminuzione proprio nei valori della pressione sanguigna sistolica.<sup>172</sup> Insieme ai risultati emersi dalla ricerca, che hanno importanti conseguenze soprattutto sul modo in cui percepiamo l'impatto che la visita al museo possa avere sul benessere individuale, si accenna anche all'auspicio che tale attività possa un giorno essere prescritta a livello sanitario soprattutto per favorire il benessere di soggetti affetti da malattie cardiache, ipertensione o disturbi di ansia e stress. Non si tratta in realtà di utopia.

Dal 1994 nel Regno Unito, senza dubbio in prima linea nella proposizione di iniziative sociali per il benessere mentale tramite attività culturali, è attivo il servizio *Arts on Prescription*. Si tratta di un servizio che, con la collaborazione di organizzazioni locali e associazioni di volontariato, permette agli individui con necessità di supporto psicosociale (affetti da depressione, stress o disturbi d'ansia), o individui a rischio di sviluppare tali disturbi, di partecipare ad attività di comunità, incluse attività artistiche. I risultati di tale servizio hanno mostrato benefici oltre che sulla salute mentale anche su condizioni di dolore cronico, gestione di condizioni mediche a lungo termine e supporto sociale.<sup>173</sup> L'esperienza inglese di *Arts on Prescription* ha coinvolto numerose altre istituzioni sul suolo inglese, come la Dulwich Picture Gallery con il progetto *Prescription for Art* o il Fitzwilliam Museum di Cambridge con l'iniziativa *Arts and Minds*, prendendo rapidamente piede in Europa e non solo. Tra i casi forse più conosciuti a livello internazionale che dimostrano come l'istituzione museale stia diventando sempre più consapevole del suo ruolo sociale e di come le sue

---

<sup>171</sup> S. Mastandrea, S. Fagioli, V. Biasi, "Art and Psychological Well-Being: Linking the Brain to the Aesthetic Emotion", in *Frontiers in Psychology*, Aprile 2019, p. 2

<sup>172</sup> È interessante poi notare che l'esperimento ha avuto importanti risultati per quanto riguarda la differenza degli stili ecc. (S. Mastandrea, F. Maricchiolo, G. Carrus, I. Giovannelli, V. Giuliani, D. Berardi, "Visits to figurative art Museums May lower blood pressure and stress", in *Arts & Health*, marzo 2018, pp. 4-5)

<sup>173</sup> Cultura e salute, *Arts on Prescription*, <https://culturaesalute.ch/it/post/arts-on-prescription/>, (v. Novembre 2023)

collezioni possano fungere da risorsa per il benessere della comunità, testimoniando empiricamente l'effettiva validità di tali assunti, è il progetto *MeetMe* del MoMA di New York, un'iniziativa portata avanti dal 2007 al 2014 e che prevedeva visite guidate educative indirizzate a individui affetti da Alzheimer e alle loro famiglie (o caregivers). Alla fine dell'esperienza si è notato nei soggetti un incremento delle interazioni e della soddisfazione generale in seguito all'osservazione e alla discussione dinanzi le opere d'arte.

Ed è sulla scia dei risultati evidenziati da esperienze di questo genere che anche l'Italia ha deciso di inserirsi in questo dibattito intenzionale.

### **Progetto ASBA: ansia e stress ora si “curano” nei musei**

Il progetto ASBA (Anxiety, Stress, Brain-friendly museum Approach) nasce nel 2022 da un'idea della Professoressa Annalisa Banzi descritta nel suo libro *The Brain-Friendly Museum. Using Psychology and Neuroscience to improve the visitor experience* e, sulla scia delle precedenti esperienze internazionali, ha come obiettivo principale quello di riconoscere l'ambiente museale come spazio socio-cognitivo per la promozione del benessere attraverso l'utilizzo di una serie di strategie specificatamente pensate per ottenere tale scopo a favore in particolare di tutti quei soggetti che ad oggi patiscono situazioni legate a condizioni di ansia o stress, diretta conseguenza della pandemia da Covid-19. La situazione sanitaria che abbiamo affrontato negli anni precedenti, tra le varie e numerose conseguenze, ha infatti provocato gravi ripercussioni sulla salute mentale della popolazione; ripercussioni, tra l'altro, poco note alla pratica clinica, dato il caso senza precedenti nella storia contemporanea. Lo stress provocato dalla pandemia (in particolar modo tra i giovani) è la risposta alla concatenazione di disagi destabilizzanti, come l'incertezza sul futuro e sforzi di tipo psicosociale ed economico.<sup>174</sup> I fattori che maggiormente incidono su questa condizione, poi, oltre allo stato pandemico in sé, comprendono il lockdown (con tutte le sue conseguenze) e, da non sottovalutare, l'*infodemia*, un neologismo coniato dall'OMS per indicare l'eccesso di informazioni dei media dal contenuto angosciante e spesso contraddittorio.<sup>175</sup>

In un contesto del genere, con il recente aumento del consumo di ansiolitici e psicofarmaci, il progetto pilota ASBA, coordinato dal Centro Studi sulla Storia del Pensiero Biomedico

---

<sup>174</sup> M. Biondi, A. Iannitelli, “Covid-19 e stress da pandemia: l'integrità mentale non ha alcun rapporto con la statistica”, in *Rivista di Psichiatria*, 55 (3), il Pensiero Scientifico Editore, 2020, p. 131

<sup>175</sup> *Ivi*, p. 132

(CESPEB) dell'Università degli Studi di Milano-Bicocca e in collaborazione con il Museo di Storia Naturale e la Galleria di Arte Moderna di Milano, vuole quindi rivalutare l'esperienza museale per renderla una sorta di "attività terapeutica" in grado di apportare sollievo alla comunità.

Di seguito è riportato il protocollo di ricerca:

#### *Criteria di inclusione*

- Età  $\geq$  18 anni
- Accettare le condizioni e firmare il consenso informato

#### *Criteria di esclusione*

- Presenza di diagnosi correnti di disturbi psichiatrici o condizioni neurologiche
- Presenza di un deficit visivo o uditivo incurato
- Presenza di un'altra condizione medica che influisca negativamente sulle attività da svolgere
- Competenze linguistiche insufficienti per comprendere i documenti verbali e interagire con i relatori e i colleghi
- Esperienza precedente con la tecnica per la quale è stata effettuata la prenotazione

#### *Strumentazioni*

- *L'inventario per l'ansia di stato e di tratto (STAI)* è nella letteratura scientifica il più comune strumento di misurazione psicometrica dei livelli di ansia. Anche in questa ricerca è lo strumento maggiormente utilizzato per l'indagine. Esso consiste in diverse scale di misurazione, ciascuna avente 20 affermazioni dove al partecipante viene chiesto di rispondere tenendo conto del momento presente in cui sta svolgendo l'attività (stato) e delle reazioni nella vita in generale (tratto). Oltre ai livelli di ansia misura anche i generali livelli di disagio psicologico.
- *Scala per lo stress percepito (Perceived Stress Scale, PSS)*, è lo strumento psicologico più largamente adottato nella misurazione della percezione dello stress. Si tratta dell'indicare quanto una situazione possa essere considerata stressante per un individuo. Gli elementi sono stati costruiti in modo da interpretare il grado in cui le persone considerano situazioni della propria vita come imprevedibili, incontrollabili o opprimenti. La scala contiene inoltre una serie di domande dirette sugli attuali livelli di stress percepito. Le domande

della PSS si riferiscono a sensazioni e pensieri dell'ultimo mese e, per ogni sezione, viene chiesto al partecipante di indicare quanto spesso si è sentito in un certo modo.

- *Big-five questionnaire* (nella sua versione italiana consistente in 10 domande). Al partecipante viene chiesto di selezionare il grado di accordo con alcune affermazioni, con una scala che va da 1 ("non sono per nulla d'accordo") a 5 ("sono completamente d'accordo").
- *Scala visus-analogica (VAS)*. Si tratta di una scala rappresentata graficamente con una linea alle estremità della quale sono indicati l'estremo positivo e l'estremo negativo di una data situazione psicologica. Essa rappresenta un utile strumento per una misurazione rapida di esperienze soggettive. In questa ricerca ai partecipanti viene chiesto di indicare il livello di intensità di 5 stati emozionali (stress, felicità, calma, lucidità mentale e inquietudine)
- *Interfaccia neuronale (Brain-Computer Interface, BCI)*, è uno strumento non-invasivo che permette di monitorare, registrare e analizzare in tempo reale l'attività elettrocorticale. Gli strumenti BCI sono capaci di registrare diverse frequenze cerebrali, raggruppati in ritmi in base all'intervallo di frequenza a cui appartengono, e si distinguono in: onde alpha (7 Hz- 14 Hz) associate alla meditazione, rilassamento e contemplazione; onde beta (14 Hz- 30Hz) associate all'attenzione, il pensiero attivo e la concentrazione; onde delta (3 Hz- 7 Hz), tipiche del sonno ma anche presenti in complessi pattern cognitivi; onde theta (4 Hz - 7 Hz) associate agli stimoli emozionali; onde gamma (30 Hz - 80 Hz) associate all'interpretazione cognitiva di segnali multisensoriale e all'attenzione focalizzata.

### *Disegno sperimentale*

Lo studio prevede l'adozione di 5 diverse strategie (Mindfulness, Art Therapy, Visual Thinking Strategies, Art-Up e Green Art). Ogni strategia viene attuata in due contesti museali (museo d'arte e museo di scienza), fatta eccezione per il metodo Art-Up che prevede l'attuazione solo nel museo d'arte. Sono perciò previsti 9 gruppi di partecipanti. La variabile principale viene misurata prima e dopo ogni trattamento.

- *Mindfulness*: Kabat-Zinn ha definito la Mindfulness come la consapevolezza che nasce dal prestare intenzionalmente attenzione al momento presente, senza formulare giudizi. Concentrandosi sul respiro, è possibile focalizzare l'attenzione sul corpo e sulla mente nel loro stato momentaneo, alleviando così il dolore sia fisico che emotivo. Si tratta di un

insieme di strumenti psicologici per migliorare il benessere delle persone. È stato dimostrato a livello clinico che è un intervento efficace in una vasta gamma di disturbi (dolore cronico, disturbi d'ansia, depressione, abuso di sostanze e disturbo di personalità borderline).

- *Visual Thinking Strategies (VTS)*: le VTS costituiscono un metodo di apprendimento sviluppato da Philip Yenawine, direttore del dipartimento educativo del MoMA (New York) nel periodo 1983-93, e dalla psicologa cognitiva Abigail Housen. Il metodo VTS consiste in una discussione di gruppo, guidata da un facilitatore, davanti a un oggetto del museo. Si tratta di un processo di costruzione del significato dell'opera, che si attiva ponendo tre domande: cosa sta succedendo in questa immagine? Quali sono gli elementi visivi che possono provare quanto detto? Cos'altro possiamo trovare?

Il metodo VTS migliora l'autostima, riduce l'ansia, sviluppa il problem solving, il pensiero critico, la capacità di lavorare in gruppo e le abilità sociali. Può essere adattato alla costruzione del significato di qualsiasi oggetto museale.

- *Art Therapy*: L'arte terapia si basa sull'uso di attività artistiche (ad esempio, la pittura) a scopo terapeutico. Il processo di fare arte è un'esperienza curativa; offre l'opportunità di esprimersi quando la comunicazione verbale risulta difficile. Può condurre alla realizzazione personale, alla revisione e alla trasformazione delle proprie esperienze emotive. Gli oggetti impiegati in arteterapia sono visti come un mezzo di comunicazione non verbale per sviluppare nuove intuizioni, risolvere conflitti e problemi nonché formulare nuove percezioni per ottenere un cambiamento positivo, una crescita e una riabilitazione. L'arte terapia non è uno strumento diagnostico ma un mezzo per affrontare questioni emotive che possono essere confuse e angoscianti.
- *Art Up*: si tratta di una strategia in uso dal 2016 che vede il coinvolgimento di storici dell'arte, psicoanalisti e facilitatori Arte e Salute. Questi ultimi sono persone affette da disagio mentale che hanno frequentato il corso di formazione Art Up "Affetti ed effetti dell'arte" realizzato negli ultimi anni presso le Gallerie d'Italia (Milano). Svolgono attività per cittadini e scuole e incontri di formazione per professionisti.
- *Green Art*: Esistono solide prove che il contatto con la natura migliora la salute umana e apporti benefici all'umore. Camminare in un bosco, ad esempio, riduce il livello di concentrazione del cortisolo, la frequenza cardiaca, la pressione sanguigna, mentre favorisce una maggiore attività nervosa parasimpatica e al tempo stesso una minore attività

nervosa simpatica, rispetto agli ambienti cittadini.

L'effetto positivo della natura sugli esseri umani può essere combinato con gli stimoli benefici provenienti dal patrimonio culturale esposto in un museo. Naturalmente, questo metodo può essere adottato solo dai musei che sono vicini a/in un parco o un giardino.

### *Procedura*

Ad ogni partecipante verrà chiesto di approvare il consenso informato, all'interno del quale sono presenti tutte le informazioni metodologiche e deontologiche necessarie per attuare una procedura sperimentale bioeticamente corretta. Dunque, tutte le procedure verranno descritte nel dettaglio così che il partecipante sappia cosa aspettarsi dalla sperimentazione. Insieme alle procedure verranno descritti nel dettaglio anche gli ambienti museali all'interno dei quali si svolgerà la sperimentazione, il tutto nel totale rispetto della Dichiarazione di Helsinki sulla sperimentazione umana. Se il partecipante, dopo aver letto il consenso informato e la procedura sperimentale dettagliata, firma il consenso e se i criteri di partecipazione sono rispettati, esso può procedere con la compilazione del questionario. Questa procedura deve essere effettuata almeno 1 giorno prima della sperimentazione. Al partecipante vengono poi fornite le informazioni sul luogo e la data dell'incontro. In tale data i partecipanti verranno accolti in una sala del museo dove compileranno il questionario sullo stato pre-sperimentazione col supporto di un ricercatore che sarà disponibile a rispondere ad ogni domanda gli verrà posta. Nella fase di sperimentazione, parallelamente alla figura del professionista, è previsto l'intervento di un conservatore museale. Questo intervento, in quanto parte della ricerca, è standardizzato in termini di tempo e viene attuato con la massima attenzione per evitare situazione di disagio o di turbamento tali da invalidare la raccolta dei dati. Successivamente i partecipanti si spostano verso la sala di sperimentazione, dove la specifica procedura è portata avanti tenendo conto di un tempo massimo standardizzato. Alla fine della sperimentazione, i partecipanti tornando nella prima sala dove verrà loro chiesto di compilare il questionario sullo stato post-sperimentazione.<sup>176</sup>

Durante il mio percorso accademico, grazie alla disponibilità della Professoressa Banzi e del team di ricercatori, ho avuto l'opportunità di svolgere un tirocinio curricolare presso il centro

---

<sup>176</sup> A. Banzi, M. E. Vanutelli, R. Folgieri, M. A. Riva, V. Sironi, V. Ferrara, & C. Lucchiari, *The museum environment as a socio-cognitive space for promoting well-being*, protocollo di ricerca, Dipartimento di Filosofia, Università degli studi di Milano, Milano, 2022

di ricerca e prendere quindi parte in prima persona ad alcune fasi sperimentali del progetto tra Aprile e Giugno del 2023. In particolare il mio coinvolgimento è avvenuto in maniera attiva durante la fase dedicata all'Art Therapy e in maniera passiva (in veste di partecipante) nella fase dedicata alla metodologia delle VTS. La prima di queste ha previsto la mia partecipazione all'incontro di prova generale tenutosi al Museo di Storia Naturale di Milano prima delle sperimentazioni al pubblico per testare i metodi e le procedure più idonee per rendere la sperimentazione della strategia il più efficace possibile. Insieme al team di ricercatori dall'Università degli Studi di Milano e dall'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", ha partecipato all'incontro un'arte terapeuta abilitata in grado di applicare professionalmente le tecniche della strategia al contesto sperimentale del caso. La prova si è svolta "mettendo in scena" quella che sarebbe stata poi la sperimentazione effettiva con la presenza dei reali partecipanti, il tutto, naturalmente, lasciando ampio spazio a commenti, appunti, migliorie e osservazioni costruttive, al fine di delineare un'opportuna procedura sperimentale che potesse tener conto di qualsiasi eventuale deficit di metodo e rispettare i limiti di tempo. L'esperienza è stata molto interessante sia perché mi ha dato modo di assistere in prima persona alla fase organizzativa del progetto e osservare in parte come prende forma un protocollo di ricerca, sia perché partecipare all'attività di Art Therapy mi ha permesso di sperimentare per la prima volta questo tipo di pratica e valutare quindi personalmente gli effetti benefici previsti. Stimolante è stato anche raccogliere le testimonianze dei visitatori che hanno poi preso parte alle effettive sedute di sperimentazione; di seguito ne sono citate alcune:

- *"Bellissima esperienza. Conoscevo il museo con la ragione, oggi l'ho conosciuto attraverso le emozioni e i sentimenti."*
- *"La connessione tra arte-natura-conoscenza-informazione è un apporto allo stato d'animo. Bene la multidisciplinarietà."*
- *"Ogni volta, la visita a questo museo è un vero toccasana! Sento molto forte il piacere della scoperta."*
- *"Ho vissuto un momento dedicato solo a me stesso in un'atmosfera piacevole e interessante sotto tutti i punti di vista."*

Riguardo invece alla fase del progetto che prevedeva l'utilizzo della metodologia delle Visual Thinking Strategies (VTS), ho preso parte alla sperimentazione come partecipante insieme ad un altro gruppo di volontari. Una volta arrivati alla sede della Galleria d'Arte Moderna di

Milano (dopo aver ricevuto le indicazioni pratiche sull'incontro e firmato il consenso informato) siamo stati accolti in una sala del museo dove abbiamo compilato il questionario sullo stato pre-sperimentazione. Da qui, divisi in due gruppi di partecipanti, siamo stati accompagnati da un facilitatore ad osservare prima un quadro poi una scultura (nel nostro caso un quadro storico di Pelagio Pelagi del 1824, *Gustavo Adolfo re di Svezia prima di partire per la guerra di religione riceve dall'assemblea degli stati generali giuramento di fedeltà alla propria figlia Cristina*, e *Lavoro notturno* di Antonio Carminati, una scultura verista del 1891) e, dinanzi a ciascuna delle opere, coperte accuratamente le didascalie descrittive, ci sono state poste una serie di domande per stimolare in noi considerazioni, riflessioni e una lettura critica della scena. Il dibattito è stato molto interessante e collaborativo, ognuno ha avuto modo di dare la propria interpretazione senza il timore di dover rispondere correttamente ai quesiti del facilitatore. Personalmente ho trovato particolarmente stimolante l'opportunità di interpretare la scena in maniera critica e personale e ascoltare gli interventi degli altri partecipanti, senza ricorrere ad una lettura standardizzata e unilaterale dell'opera. Credo che l'attività (così come previsto dalle premesse della metodologia delle VTS) sia stata utile per accrescere l'autostima e incoraggiare il pensiero critico attraverso un dialogo a più voci stimolando così la capacità di collaborare in gruppo. Terminata l'osservazione siamo tornati nella sala iniziale dove abbiamo confrontato le riflessioni emerse da entrambi i gruppi di partecipanti e abbiamo concluso l'attività compilando il questionario sullo stato post-sperimentazione.

Oltre alla partecipazione sporadica in presenza alle attività di sperimentazione, mi sono poi occupato della promozione del progetto sui canali social per divulgare le finalità della ricerca e coinvolgere il pubblico invitandolo a prender parte alle suddette attività.

### **Progetto ASBA: report preliminare dei dati raccolti**

Di seguito vengono riportati alcuni dati emersi durante la sperimentazione relativi alle misurazioni dello stato d'ansia prima e dopo l'esperienza museale di alcune delle diverse metodologie previste dal progetto. Si tratta per la maggior parte di dati quantitativi preliminari, dal momento che un'analisi approfondita dei dati qualitativi (essendo una ricerca ancora in corso) necessita di una più complessa indagine.

## Mindfulness

GAM	N.	MINIMO	MASSIMO	MEDIA	MSN	N.	MINIMO	MASSIMO	MEDIA
ETÀ	44	18	71	45,16	ETÀ	36	21	73	48,24
ESPERIENZA AL MUSEO	44	27	60	47	ESPERIENZA AL MUSEO	36	27	55	44,94
STAI DI TRATTO	44	25	66	47	STAI DI TRATTO	36	43	54	46,92

Durante la fase del progetto che prevedeva l'adozione del metodo Mindfulness alla visita alla Galleria d'Arte Moderna di Milano hanno partecipato 44 volontari con un'età che variava tra i 18 e i 71, con una media di 45 anni. Oltre al dato relativo l'età dei partecipanti sono prese in analisi anche le statistiche relative all'esperienza che i partecipanti hanno avuto del museo in passato. Dalla media emersa dai questionari (47, in un range che va da 35 a 60) si evince che i partecipanti hanno avuto un rapporto positivo con i musei d'arte e che, basandosi su loro esperienze precedenti, l'aspettativa che la visita museale potesse apportare vantaggi all'umore fosse positiva. L'attuazione delle procedure di sperimentazione esposte nel paragrafo precedente, in questo caso la misurazione del dato STAI di tratto pre e post-visita, ha permesso di raccogliere una serie di dati sul livello d'ansia basale dei partecipanti. Con un range che varia da 20 a 80 (dove 80 rappresenta un livello di ansia maggiore) il valore medio emerso dal campione è di 47, ovvero poco al di sopra del valore di soglia medio fissato a 45, a conferma del fatto che nella società attuale sia sempre più diffuso una condizione di disagio psicologico. Dallo studio di confronto ottenuto dall'utilizzo di tecniche di analisi della varianza (ANOVA) è stato possibile misurare un cambiamento statisticamente significativo nei valori registrati dalle misurazione delle variabili STAI e dei valori di stress percepito (misurati attraverso la scala VAS), dimostrando quindi che la Mindfulness ha effettivamente apportato un beneficio al benessere percepito rispetto ai valori iniziali misurati prima della visita.

Dati molto simili sono emersi anche dalle sperimentazioni della metodologia mindfulness al Museo di Storia Naturale di Milano, dove un gruppo di 36 partecipanti con un'età media di 48 anni e con un'esperienza pregressa dei musei scientifici positiva (con un valore mediano di 45), registrava prima della visita un valore medio di 49 sulla scala STAI. I risultati mostrano variazioni statisticamente significative, con una diminuzione dei livelli di ansia e stress percepiti (*fig. 22*).

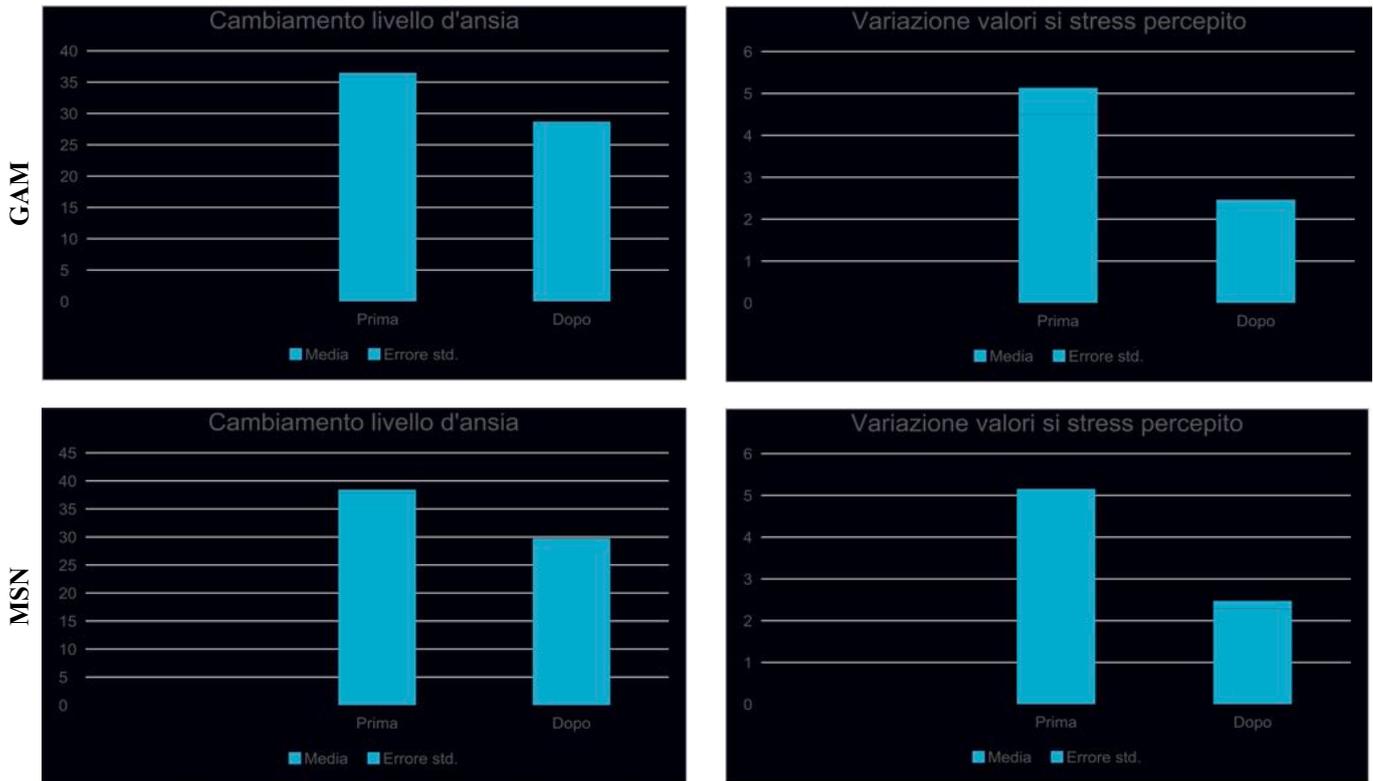
GAM	N.	MINIMO	MASSIMO	MEDIA
ETÀ	39	22	75	50,10
ESPERIENZA AL MUSEO	39	25	60	46,5
STRESS	39	0	34	18,07
STAI DI TRATTO	39	26	64	41,61

MSN	N.	MINIMO	MASSIMO	MEDIA
ETÀ	36	23	81	50,44
PASSIONE SCIENZA	36	2	8	6,58
STRESS	36	0	34	19,81
STAI DI TRATTO	36	25	64	45,24

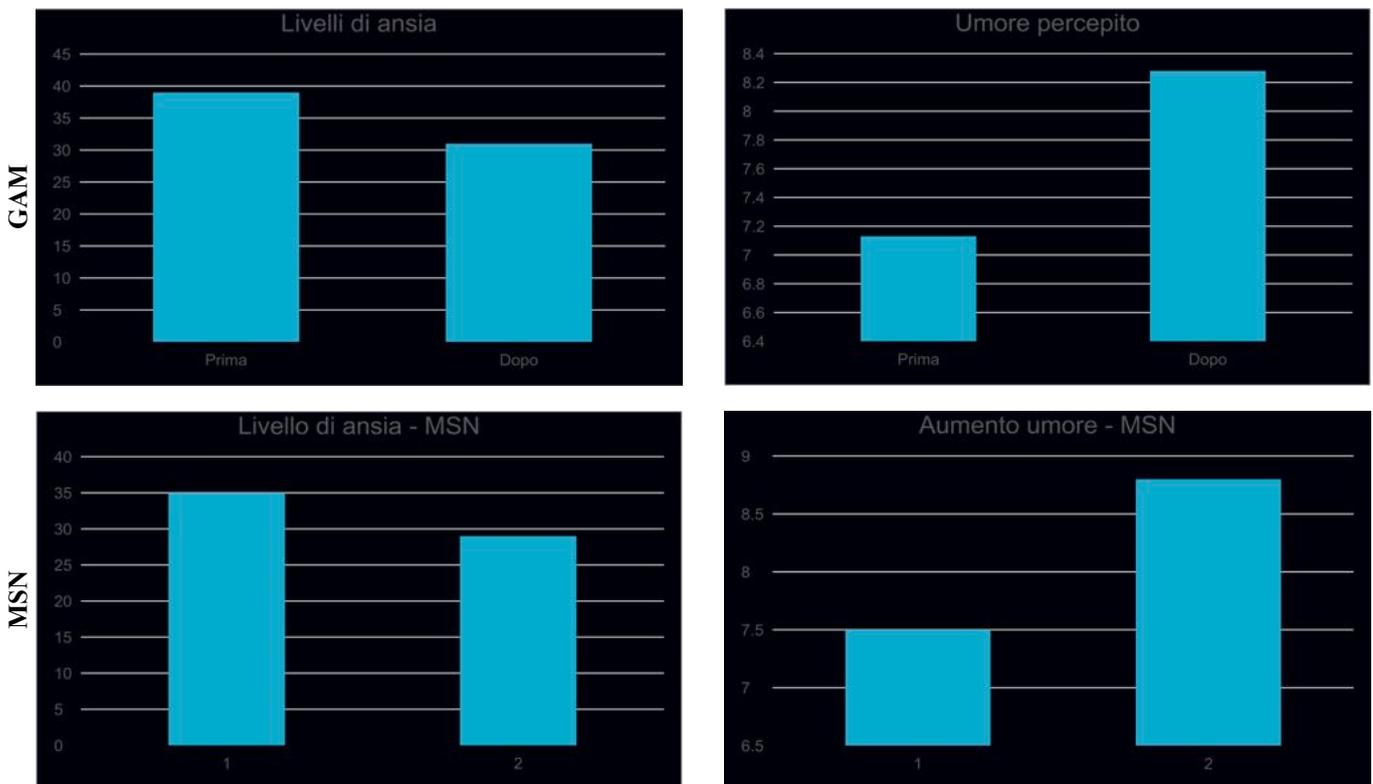
Per quanto riguarda la fase del progetto che ha previsto l'utilizzo della metodologia dell'Art Therapy, questa ha contato 39 partecipanti per la sperimentazione alla Galleria e 36 al Museo di Storia Naturale. Per quanto riguarda i dati di esperienza soggettiva sono stati presi in considerazione per la Galleria dati relativi alle esperienze passate al museo, i quali sono risultati complessivamente positivi con un punteggio medio di 47. Per il Museo di Storia Naturale, invece, è stato chiesto ai partecipanti di indicare il livello di interesse per le materie scientifiche con una scala che va da 1 (per nulla interessato) a 10 (estremamente interessato); i risultati hanno evidenziato un punteggio di interesse medio di 6,58.

Per quanto riguarda i calcoli del livello di ansia basale misurato dalla scala STAI è emerso che i volontari che hanno preso parte alla sperimentazione presso la Galleria mostrano un valore medio (42) poco al di sotto del valore di soglia (45), mentre per i partecipanti alle sessioni presso il Museo di Storia Naturale il valore medio è equivalente al valore di soglia. Anche i risultati segnalati dai dati relativi allo stress percepito, misurati dalla scala PSS, non mostrano particolari situazioni di disagio psicologico. Considerando infatti una scala di valori che varia da 0 a 40 e un valore mediano corrispondente al 26, i dati raccolti alla Galleria dal campione di partecipanti ha un valore medio di 18, mentre per le sedute condotte al Museo di Storia Naturale la media è di 20, vale a dire valori moderati di stress percepito.

L'analisi di confronto effettuata sia sui valori registrati dalla STAI che dalla VAS in entrambe le sedi museali mostra l'effettivo beneficio apportato dalla pratica di Art Therapy al benessere psicologico del partecipate (*fig. 23*).



(Fig. 22) Cambiamento dei livelli d'ansia STAI (a sinistra) e variazione dei valori di stress percepito (a destra) per la Galleria d'Arte Moderna (in alto) e il Museo di Storia Naturale (in basso) prima e dopo la mindfulness. I dati sono stati confrontati attraverso l'utilizzo della tecnica ANOVA ( $p < 0.001$ )



(Fig. 23) Cambiamento dei livelli d'ansia STAI (a sinistra) e variazione dei valori di umore percepito (a destra) per la Galleria d'Arte Moderna (in alto) e il Museo di Storia Naturale (in basso) prima e dopo l'art therapy. I dati sono stati confrontati attraverso l'utilizzo della tecnica ANOVA ( $p < 0.001$ )

### *Visual Thinking Strategies (VTS)*

<b>GAM</b>	<b>N.</b>	<b>MINIMO</b>	<b>MASSIMO</b>	<b>MEDIA</b>
ETÀ	25	20	72	42,48
PASSIONE PER L'ARTE	25	1	10	7,24
STRESS	25	8	34	15,81
STAI DI TRATTO	25	41	53	44,85

<b>MSN</b>	<b>N.</b>	<b>MINIMO</b>	<b>MASSIMO</b>	<b>MEDIA</b>
ETÀ	37	19	82	50,03
PASSIONE SCIENZA	37	1	10	6,09
STRESS	37	4	31	20
STAI DI TRATTO	37	39	54	44,9

La fase della sperimentazione con la metodologia delle Visual Thinking Strategie (VTS) ha visto la partecipazione di 25 volontari per le sedute svoltesi presso la Galleria d'Arte Moderna e 37 presso il Museo di Storia Naturale, con un'età media di 42 anni per la prima e 50 per la seconda. Ai partecipanti delle sedute presso la Galleria è stato chiesto di indicare un valore di interesse all'arte che va da 0 a 10. Il risultato mostra un valore medio di 7, un dato interessante perché ci fa riflettere sul tipo di pubblico interessato al progetto ASBA, un pubblico, cioè, che mostra un discreto interesse per l'ambiente museale. Il livello di ansia basale misurato dalla scala STAI è stato registrato con un valore medio di 44, molto vicino quindi al valore di soglia (45), significando un livello di ansia moderato, mentre il valore dello stress percepito misurato dalla scala PSS è di 16, al di sotto quindi del valore di soglia (26); ciò sta a significare che il campione analizzato in questo caso mostra un livello moderato di disagio psico-fisico non associato ad un evento in particolare, ma bensì ad uno stato di preoccupazione o ansia generalizzata. La tecnica ANOVA di confronto permette di evidenziare un significativo cambiamento sullo stato di benessere percepito relativamente ai dati raccolti dalla STAI, meno significativo invece per i dati relativi all'ansia di stato che mostrano una diminuzione di soli 2 punti. I partecipanti alle sedute svoltesi presso il Museo di Storia Naturale hanno altresì indicato il loro interesse per la scienza, ottenendo un valore medio di interesse pari a 6. Le misurazioni ottenute tramite la scala STAI hanno poi mostrato un valore medio pari al valore di soglia di 45, e i dati relativi allo stress percepito misurato tramite scala PSS evidenziano un punteggio di 20, al di sotto del valore di soglia (26).

Anche in questo caso dall'analisi comparativa dei dati emersi risulta evidente che la metodologia delle VTS è stata in grado di apportare un miglioramento alla condizione di benessere psicologico dei partecipanti. Anche i valori dell'ansia di stato e dell'umore hanno evidenziato un miglioramento in entrambi i casi del 10%, considerando le misurazioni pre e post-visita.

## **Arte e *well-being*: altri esempi di *case studies***

Il contributo dei risultati evidenziati dalle sempre più numerose ricerche sul tema dell'engagement artistico come strumento di prevenzione (e talvolta cura) di disturbi legati alla salute è stato fortunatamente recepito con entusiasmo da diversi enti, associazioni, gruppi e istituzioni in giro per il mondo che hanno deciso di sperimentare di persona il vantaggio di un approccio scientifico-sanitario all'esperienza culturale. Di seguito sono riportati alcuni *case studies* di progetti e iniziative (*fig. 25*) che dimostrano come le attività legate al mondo dell'arte siano passate negli ultimi decenni dall'essere semplice prerogativa di fruitori "d'élite" che ne traevano vantaggi soprattutto in termini nozionistici e pedagogici, ad essere un vero e proprio strumento sociale utile a incrementare la qualità di vita per una comunità sempre più consapevole incentrata sulla salute e il benessere attraverso la mediazione con la cultura.

### *Cultural Welfare Center (IT)*

Tra i progetti decisamente più interessanti è l'iniziativa intrapresa dal Cultural Welfare Center. Si tratta di un centro di competenza, unico nel suo genere in Italia, nato nel 2020 come risposta alle sfide lanciate dalla pandemia, la cui premessa principale è che la cultura come strumento di salute sociale possa essere un prezioso contributo per la ripartenza del Paese segnato dalla crisi pandemica, promuovendo un welfare di tipo culturale. Attualmente il centro ha due sedi operative in Italia: una a Torino e uno a Favara (AG).

Nel manifesto del gruppo che presenta dettagliatamente le finalità viene infatti esplicitamente scritto che: "il Cultural Welfare Center ha lo scopo di contribuire allo sviluppo, alla diffusione e alla promozione di *cross over* culturali, ovvero le relazioni sistemiche e sistematiche tra la cultura, le arti e altri ambiti di policy, in primis salute, sociale ed educazione."<sup>177</sup> Tra le attività intraprese rientra la promozione della ricerca, la definizione di strategie, la progettazione di piani d'intervento, lo sviluppo di innovazione metodologica e l'accompagnamento strategico per tutti quegli enti, pubblici e privati, che desiderino investire risorse in progetti indirizzati al tema. La pagina internet del Cultural Welfare Center, oltre che dedicare un ampio spazio alle risorse quali pubblicazioni, convegni, ricerche e studi

---

<sup>177</sup> Cultural Welfare Center, *Presentazione*, [https://culturalwelfare.center/wp-content/uploads/2022/02/CCW\\_Presentazione-short\\_vs06.pdf](https://culturalwelfare.center/wp-content/uploads/2022/02/CCW_Presentazione-short_vs06.pdf), (v. Dicembre 2023)

internazionali, propone costantemente alcuni dei progetti più esemplificativi che rendono chiaro lo scopo del centro. Tra i più interessanti e inerenti agli argomenti appena trattati nell'elaborato è senza dubbio l'esperimento condotto presso il Santuario di Vicoforte a Cuneo, proposto qui di seguito.

#### *Progetto Magnificat al Santuario di Vicoforte (IT)*

Obiettivo del progetto è stato quello di stabilire se un individuo può trarre vantaggi in termini di benessere mentale da un'esperienza culturale a contatto con un capolavoro dell'arte, la cupola del Santuario di Vicoforte. La maestosa cupola (la più grande cupola ellittica del mondo) presenta un grandioso affresco con scene della vita della Vergine realizzato nella metà del XVIII secolo da Mattia Bortolini di Rovigo e Felicino Biella di Milano. Alla sperimentazione hanno aderito circa un centinaio di partecipanti, ai quali è stato misurato prima e dopo la visita il livello di cortisolo (cosiddetto "ormone dello stress") tramite tampone salivare. L'esito delle analisi ha confermato le aspettative, mostrando una riduzione nei livelli di cortisolo del 60%.<sup>178</sup> La conclusione (come abbiamo esaustivamente esposto nei paragrafi precedenti) è quindi che l'esperienza estetica abbia un notevole impatto sulla salute fisica e mentale di un individuo e che questo esito offre naturalmente preziose potenzialità nella fruizione delle arti per la salute pubblica e come nuovo approccio alle policy di welfare.<sup>179</sup>

#### *Musei Toscani per l'Alzheimer (IT)*

Sempre in ambito italiano interessante è il Sistema Musei Toscani per l'Alzheimer. Si tratta di una rete di musei della regione riunitisi in un sistema formalizzato e che da anni si dedicano al supporto per persone affette da Alzheimer. Il museo viene concepito quindi come istituzione culturale inclusiva e come strumento di promozione per il benessere mentale, intendendo quindi la demenza non come malattie ma piuttosto come una condizione. Ogni museo del sistema porta avanti progetti autonomi ma tutti condividono tra loro le stesse premesse di finalità, tra cui: proporre un incontro attivo e significativo col patrimonio culturale, lavorare in collaborazione con professionisti in ambito geriatrico ed educatori museali, promuovere attività dedicate (senza scopi terapeutici) indirizzate a persone con demenze e a coloro che se ne prendono cura. Il progetto è stato accolto con entusiasmo anche da altre istituzioni a livello

---

<sup>178</sup> Cultural Welfare Center, *Esperienza di felicità al Santuario di Vicoforte (CN)*, <https://culturalwelfare.center/casistudio-magnificat/>, (v. Dicembre 2023)

<sup>179</sup> E. Grossi, G. T. Blessi, P. L. Sacco, "Magic Moments: Determinants of Stress Relief and Subjective Wellbeing from Visiting a Cultural Heritage Site", in *Culture Medicine and Psychiatry*, 43, Springer, 2019, p. 4

internazionale e il modello toscano è stato presto esportato anche in Germania, Lituania e Irlanda.<sup>180</sup>

### *Cultura e salute (CH)*

Altra interessante piattaforma che offre una cospicua quantità di risorse e case studies sul tema del rapporto tra arte e benessere è Cultura e Salute. Si tratta di un progetto presentato anch'esso nel 2020 come diretta conseguenza del disagio causato dalla recente pandemia, nato da una partnership tra la Divisione Cultura della Città di Lugano e IBSA Foundation. “Il progetto Cultura e Salute parte dalla consapevolezza che una maggior alleanza tra due mondi un tempo apparentemente lontani - come quello culturale e sanitario - possa umanizzare la cura e i suoi luoghi, portare a un miglioramento del benessere di ogni persona e della società, contribuendo in maniera determinante alla qualità di vita”. Le attività portate avanti dal progetto rispecchiano quelle che sono le finalità espresse dal suo manifesto, ovvero facilitare l'utilizzo delle arti e della cultura come strumenti utili alla prevenzione e alla promozione del benessere, promuovere la ricerca e la formazione con lo sviluppo di progetti e pratiche salutari e stimolare la collaborazione tra il settore culturale e quello sanitario per contribuire alla qualità sociale e allo sviluppo sostenibile.<sup>181</sup> La piattaforma web offre tra i vari servizi una catalogazione completa e aggiornata di numerosi case studies a livello nazionale e internazionale (di seguito riportati alcuni dei più interessanti) le cui finalità sono fedeli agli intenti del progetto stesso.

### *Culture and Wellbeing York (UK)*

Iniziativa che include un gruppo di organizzazioni artistiche della città di York che ha sviluppato una serie di proposte culturali indirizzate in particolare modo alla fascia anziana della popolazione per stimolarla a prendere parte in maniera inclusiva ad attività alle quali altrimenti difficilmente parteciperebbero. Come abbiamo già accennato, partecipare ad attività come le visite museali, la danza, il teatro o anche il canto può contribuire a migliorare il benessere sia fisico che mentale; la componente comunitaria, poi, stimolerebbe la partecipazione, ridurrebbe la solitudine e la sedentarietà e può incrementare l'autostima. Lo scopo è appunto quello di contrastare le disuguaglianze legate alla sfera della salute e promuovere l'invecchiamento attivo. Tra i servizi offerti dall'iniziativa rientrano ad esempio

---

<sup>180</sup> Musei Toscani per l'Alzheimer, *Chi siamo*, <https://www.museitoscanialzheimer.org/>, (v. Gennaio 2024)

<sup>181</sup> Cultura e Salute, *Cosa facciamo*, <https://www.culturaesalute.ch/it/page/what/>, (v. Dicembre 2023)

il volontariato presso organizzazioni coinvolte in attività artistiche, partecipazione ai cori, teatro di comunità e altro.<sup>182</sup>

#### *Arts in Health (UK)*

Programma pluripremiato del Chelsea and Westminster Hospital NHS Foundation Trust ha come scopo quello di dimostrare come l'ambiente ospedaliero, se organizzato seguendo un approccio di stampo culturale che preveda l'engagement con le arti, possa favorire non solo la guarigione per il paziente, ma anche supportare lo staff sanitario per incentivarlo a fornire la migliore assistenza possibile. Gli strumenti attraverso i quali il progetto porta avanti la sua finalità sono installazioni digitali, spettacoli con musica e danza dal vivo, laboratori di arte e artigianato, proiezione di film, spazi verdi e l'esposizione di una collezione di oltre 2000 opere d'arte.<sup>183</sup>

#### *Medicinema (UK)*

Il progetto Medicinema, avviato in UK ma attivo anche in Italia, offre supporto ai pazienti e alle loro famiglie durante gli intensi e spesso lunghi periodi di degenza ospedaliera attraverso l'installazione di vere e proprie sale cinematografiche all'interno delle stanze d'ospedale, naturalmente progettate per rendere gli spazi il più inclusivi possibile. La proiezione di film attentamente scelti permetterebbe ai degenti e alle loro famiglie di evadere, anche solo metaforicamente, dalle mura delle sale di cura, offrendo loro sollievo in situazioni di ansia e stress. L'iniziativa è stata testata in diversi ambiti di cura (pediatria, psichiatria, geriatria, terapia riabilitativa e intensiva ecc) e, secondo le testimonianze e i risultati delle esperienze, migliorerebbe l'efficacia della terapia clinica.<sup>184</sup>

#### *Art dans la cité (FR)*

Simile al progetto Arts in Health è l'iniziativa francese Art dans la cité. Convinti che stimolare la creatività e la contemplazione artistica possa rendere più armonioso il percorso di degenza dei pazienti e delle loro famiglie, il progetto mira a rendere l'esperienza ospedaliera meno disagiata attraverso l'esposizione di opere d'arte contemporanee negli spazi sanitari

---

<sup>182</sup> York Museum Trust, *Culture and Wellbeing York, About us*, <https://www.yorkmuseumstrust.org.uk/culture-wellbeing-in-york/>, (v. Dicembre 2023)

<sup>183</sup> CW+, *Arts in Health*, <https://www.cwplus.org.uk/our-work/arts-in-health/>, (v. Dicembre 2023)

<sup>184</sup> Medicinema, *feel better with film, home page*, <https://www.medicinema.org.uk/>, (v. Dicembre 2023)

realizzate da artisti emergenti o di fama internazionale. Ai pazienti è offerto un ambiente ricco di bellezza, emozione, poesia ed esperienze sensoriali, dove anche un corridoio o una sala d'attesa diventa una vera e propria esperienza estetica che cerca di rendere la degenza più confortevole.<sup>185</sup>

#### *Open Window: A Clinically Useful Artwork? (IE)*

Si tratta di un progetto promosso dal St. James Hospital di Dublino rivolto ai pazienti affetti da leucemia in attesa di trapianto, costretti a seguire un isolamento preventivo di circa 4 settimane con contatti limitati col mondo esterno e con i loro familiari. L'ospedale ha messo a disposizione dei pazienti una finestra virtuale proiettata sul muro della stanza di ognuno di essi che, con ricorrenza di 15 minuti, mostrava loro immagini, video, opere d'arte audiovisive o anche contenuti familiari come fotografie scelte dai pazienti stessi, al fine di alleviare lo stress causato dall'isolamento preventivo.<sup>186</sup>

#### *Open Up with Vincent (NL)*

Nel 2022 il Van Gogh Museum di Amsterdam ha avviato questo programma dal titolo "Open Up with Vincent", con il quale ha promosso un dialogo sulla salute mentale partendo come spunto dalla vita e dalle opere del pittore. Le attività proposte hanno incluso sessioni di Mindfulness, laboratori creativi e materiale didattico specifico sul tema del benessere mentale. In un periodo in cui sempre più giovani sperimentano situazioni di disagio legati a disturbi di ansia e stress, il museo propone la figura di Van Gogh come testimonianza di un'esperienza nella quale l'arte è diventata strumento di pace per una mente tormentata.<sup>187</sup>

#### *Arts + Health & Wellbeing*

Piattaforma digitale lanciata da Google Arts & Culture, in collaborazione con l'Organizzazione Mondiale della Sanità. Un open source che vuole stimolare le persone a prendersi cura del proprio benessere attraverso la scoperta del potere curativo delle arti. Attraverso un'immensa quantità di contenuti digitali, la piattaforma permette di svolgere una

---

<sup>185</sup> Art dans la cité, *Accueil*, <https://www.artdanslacite.eu/fr/>, (v. Dicembre 2023)

<sup>186</sup> Publicart.ie, *Open Window. A Clinically Useful Artwork?*, <https://publicart.ie/main/directory/directory/view/open-window-a-clinically-useful-artwork/ea4b1455a7dbaa25dd27c4a24b045d49/>, (v. Gennaio 2024)

<sup>187</sup> Van Gogh Museum Amsterdam, *Van Gogh Museum launches Mental Health Programme 'Open Up With Vincent'*, <https://www.vangoghmuseum.nl/en/about/news-and-press/releases/van-gogh-museum-launches-mental-health-programme-open-up-with-vincent>, (v. Dicembre 2023)

serie di attività incentrate sul benessere e il rilassamento tramite la fruizione di arte visiva, danza, musica, teatro. Oltre a interessanti risorse e articoli sul tema dell'arte come strumento di benessere e suggerimenti utili su come approfondire il tema, si possono trovare anche attività meditative, test della personalità, video culturali, o anche esperienza in realtà virtuale per scoprire digitalmente alcune meraviglie del mondo, e tanto altro ancora.<sup>188</sup>



(Fig. 24) Mappa di alcune iniziative e progetti condotti in Europa sui vantaggi dell'arte per la salute

<sup>188</sup> Google Arts & Culture, *Arts + Health & Wellbeing. A toolkit with arts & culture activities for your health and wellbeing*, <https://artsandculture.google.com/project/arts-health>, (v. Dicembre 2023)

## CONCLUSIONI

I recenti traguardi raggiunti dalle neuroscienze sulle funzionalità del cervello visivo hanno permesso l'applicazione interdisciplinare dei risultati di tali ricerche a numerosi ambiti di studio, tra i quali l'estetica. L'esperienza di percezione dell'arte è infatti un fenomeno imprescindibilmente legato ai meccanismi neuronali del cervello umano, ma sarebbe limitante considerarla solo come una mera interazione tra oggetto e cervello. Si tratta bensì di un'esperienza estetica che coinvolge più fattori di percezione e include lo stimolo di sistemi sensoriali, cognitivi ed emozionali, il tutto influenzato dai contesti di riferimento.

In questo mio elaborato ho cercato di presentare una panoramica generale sullo studio della percezione artistica attraverso l'introduzione della recente disciplina della neuroestetica. Rifacendosi all'estetica sperimentale di Gustav Theodor Fechner e alle teorie percettive della Gestalt, la neuroestetica studia i meccanismi cerebrali in atto durante l'osservazione dell'opera d'arte. Grazie anche alla sua natura bidisciplinare di connessione tra studi umanistici e studi scientifici, possiamo distinguere un approccio di tipo qualitativo indirizzato ad enunciare le premesse teoriche della disciplina, e uno di tipo quantitativo che, attraverso le sperimentazioni, ne dimostra empiricamente gli assunti. La neuroestetica ci insegna che per una pura esperienza estetica l'opera d'arte deve stimolare in noi fruitori l'attivazione tanto di processi sensoriali quanto di processi cognitivi, attraverso l'attivazione congiunta di metodi di elaborazione delle informazioni *top-down* e *bottom-up*. Questi ultimi in particolare sono estremamente influenzabili dalle variabili contestuali. Come ho cercato di sottolineare più volte all'interno di questo mio lavoro, l'esperienza estetica non è mai un approccio passivo con l'oggetto, ma è un'interazione estremamente dinamica tra l'opera d'arte, il fruitore, l'artista, la società, la cultura, il momento storico e lo spazio. Attraverso la presentazione di alcuni esempi sperimentali ho proposto gli studi che hanno più esplicitamente dimostrato quanto i pregiudizi, le credenze, le tradizioni e le conoscenze pregresse fissati nella nostra psiche dai contesti socio-culturali giochino un ruolo fondamentale nel momento in cui ci avviciniamo ad un'opera d'arte e ne determiniamo un giudizio estetico.

Tra le finalità, credo, più interessanti di questo mio elaborato vi è senza dubbio la riflessione sulle potenziali ed effettive applicazioni dello studio cerebrale dell'esperienza estetica. Innanzitutto l'indagine sui modi attraverso i quali percepiamo l'arte può essere un preziosissimo strumento per la progettazione di spazi espositivi più specificatamente pensati per stimolare al meglio i nostri meccanismi cerebrali. L'organizzazione dell'esperienza

museale può effettivamente beneficiare dei vantaggi degli studi empirici sulla percezione dell'arte al fine di progettare percorsi di visita che tengano conto di come noi fruitori ci avviciniamo all'opera, nella totale valorizzazione del patrimonio culturale. Si tratta, sostanzialmente, della rivalutazione dello spazio museale, che da luogo di cultura diventa anche luogo di benessere mentale. In accordo con alcuni recenti studi sul tema, la partecipazione ad attività artistiche può infatti contribuire alla prevenzione e al trattamento di alcuni disturbi legati all'ansia e allo stress. In quest'ottica il museo diventa il luogo privilegiato dove applicare empiricamente le teorie della percezione dell'arte e, attraverso un approccio sociale, contribuisce in maniera attiva ai bisogni di salute della comunità.

Ho cercato, in questo elaborato, di trasmettere il mio interesse per la materia della psicologia dell'esperienza estetica e, in particolar modo, di dimostrare come lo studio della storia dell'arte non debba per forza limitarsi all'analisi dello stile di un dipinto, delle qualità tecniche dell'artista, delle proprietà formali dell'oggetto o delle testimonianze storiche della critica. L'opera d'arte, nella nostra comunità, può in effetti essere uno strumento utile per favorire il benessere degli individui nella società, scopo che viene reso possibile dalle recenti ricerche sul ruolo del cervello nell'esperienza estetica. L'approccio scientifico alla storia dell'arte ha già raggiunto interessantissimi traguardi di ricerca, ma il dibattito, fortunatamente, deve essere ancora molto approfondito. La neuroestetica, nata inizialmente come studio dei meccanismi cerebrali in atto durante la percezione dell'opera d'arte, ha subito un'evoluzione che ne ha reso l'indagine molto più approfondita e completa, permettendo così di arricchire lo studio cognitivo dell'esperienza estetica attraverso la considerazione dei fattori emozionali e contestuali, imprescindibili quando ci si avvicina all'arte. La speranza è che questa evoluzione continui incessantemente ad apportare vantaggi e studi più approfonditi alla materia.

Ci si augura, infine, che l'applicazione delle ricerche delle neuroscienze allo studio dell'esperienza estetica possa essere sfruttato al suo massimo potenziale con l'intento di permettere una più coinvolgente fruizione e una sempre più efficace valorizzazione del patrimonio culturale globale.

## BIBLIOGRAFIA

- Alberti, L. B. (1546) [1452], *De re aedificatoria*, trad. di Pietro Lauro, in Vinegia, Vincenzo Valgrisi
- Aleem, H., Piombo, M., Correa-Herran, I., Grzywacz, N. M. (2019), "Is Beauty in the Eye of the Beholder or an Objective Truth? A Neuroscientific Answer", in J. L. Contreras-Vidal et al., *Mobile Brain-Body Imaging and the Neuroscience of Art, Innovation and Creativity*, Springer Series
- Arnheim, R. (2006) [1954], *Arte e percezione visiva*, Giangiacomo Feltrinelli Editore, Milano
- Babiloni, F., Cherubino, P., Graziani, I., Trettel, A., Bagordo, G. M., Cundari, C., Borghini, G., Aricò, P., Maglione, A. G., Vecchiato, G. (2014), *The Great beauty: a neuroaesthetic study by neuroelectric imaging during the observation of the real Michelangelo's Moses sculpture*, Conference paper
- Banzi, A. (2023), *The Brain-Friendly Museum. Using Psychology and Neuroscience to Improve the Visitor Experience*, Routledge, Abingdon e New York
- Banzi, A., Vanutelli, M. E., Folgieri, R., Riva, M. A., Sironi, V., Ferrara, V., Lucchiari, C. (2022), *The museum environment as a socio-cognitive space for promoting well-being*, protocollo di ricerca, Dipartimento di Filosofia, Università degli studi di Milano, Milano
- Battaglia, F., Lisanby, S. H., Freedberg, D. (2011), "Corticomotor excitability during observation and imagination of a work of art", in *Frontiers in Human Neuroscience*, Vol. 5, Art. 79
- Bullo, N. J., Seeley, W. P., & Davies, S. (2017), "Art and Science: A Philosophical Sketch of Their Historical Complexity and Codependence", in *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 75:4, The American Society for Aesthetics
- Chang, J. P. (2018), *Neuroscienze della bellezza*, Carocci editore S.p.A., Roma
- Chatterjee, H., Noble, G. (2013), *Museums, Health and Well-Being*, Ashgate Publishing, Surrey, England
- Chiarella, S. G., Torromino, G., Gagliardi, D. M., Rossi, D., Babiloni, F., Cartocci, G. (2022), "Investigating the negative bias towards artificial intelligence: Effects of prior assignment of AI-atorship on the aesthetic appreciation of abstract paintings", in *Computers in Human Behavior*, 137
- Christov-Bakargiev, C., Beccaria, M. (2017), *Colori. L'emozione dei colori nell'arte*, Silvana Editoriale, Milano
- Croce, B. (1946), *La poesia. Introduzione alla critica e storia della poesia e della letteratura*, Laterza, Bari
- Cubelli, R. (2020), "Estetica empirica o neuroestetica? Meglio psicologia dell'arte", in *Giornale italiano di psicologia*, il Mulino, Fascicolo 1
- Desideri, F., & Cantelli, C. (2020), *Storia dell'estetica occidentale, da Omero alle neuroscienze*, Carocci editore, Roma
- Di Dio, C., Macaluso, E., Rizzolatti, G. (2007), "The Golden Beauty: Brain Response to Classical and Renaissance Sculptures", in *PLoS ONE*, 2(11)
- Fogassi, L. (2008), "Neuroni specchio e funzioni cognitivo-motorie", in *Giornale di Neuropsichiatria dell'Età Evolutiva*, 28:329-350
- Freedberg, D., Gallese, V. (2007), "Motion, emotion and empathy in esthetic experience", in *Trends in Cognitive Science*, Vol. 11, No. 5

- Gagliardi, D. M., Torromino, G., Focareta, M., Cuono, S., Chiarella, S. G., Marengi, F. (2022), “Sul superstimolo, dal supernormal stimulus alla ricerca estetica di Numero Cromatico”, in *Superstimolo - come il cervello partecipa all’opera d’arte*, Numero Cromatico, Roma
- Gombrich, E. (2002), *Arte e illusione, studio sulla psicologia della rappresentazione pittorica*, Phaidon Press Limited
- Grossi, E., Blessi, G. T., Sacco P. L. (2019), “Magic Moments: Determinants of Stress Relief and Subjective Wellbeing from Visiting a Cultural Heritage Site”, in *Culture Medicine and Psychiatry*, 43, Springer
- Grüner, S., Specker, E., Leder, H. (2019), “Effects of Context and Genuineness in the Experience of Art”, in *Empirical Studies of the Arts*, Vol. 37 (2)
- Guilford, J. P., & Helson, H. (1929), “Eye-Movements and the Phi-Phenomenon”, in *The American Journal of Psychology*, Vol. 41, No. 4
- Huang, M., Bridge, H., Kemp, M. J., Parker, A. J. (2011), “Human cortical activity evoked by the assignment of authenticity when viewing works of art”, in *Frontiers in Human Neuroscience*, Vol. 5, Article 134
- Huang, X. (2019), “Understanding Bourdieu - Cultural Capital and Habitus”, in *Review of European Studies*, Vol. 11, No. 3
- Kawabata, H., Zeki, S. (2004), “Neural Correlates of Beauty”, in *Journal of Neurophysiology*, Volume 91, Issue 4
- Köhler, W. (2008), *Evoluzione e compiti della psicologia della forma*, Armando Editore, Roma
- Lacey, S., Hagtvedt, H., Patrick, V. M., Anderson, A., Stilla, R., Deshpande, G., Hu, X., Sato, J. R., Reddy, S., Sathian, K. (2010), “Art for reward’s sake: Visual art recruits the ventral striatum”, in *NeuroImage*, 55
- Levi, P. (1985), *L’altrui mestiere*, Einaudi
- Mastandrea, S. (2020), “Psicologia e arte: verso un’estetica empirica”, in *Giornale italiano di psicologia*, il Mulino, Fascicolo 1
- Mastandrea, S. (2020), “Art and Psychological Well-Being: Linking the Brain to the Aesthetic Emotion”, in *Frontiers in Psychology*
- Mastandrea, S., Maricchiolo, F., Carrus, G., Giovannelli, I., Giuliani, V., Berardi, D. (2018), “Visits to figurative art Museums May lower blood pressure and stress”, in *Arts & Health*
- Missana, B. (2022), *Neuroestetica e arti visive. Riflessione sugli scritti di Kandinsky*, Altrimedia, coll. Visual Studies
- Pelowski, M., Forster, M., Leder, H., Scholl, M., Tinio, P. L. (2017), “Beyond the Lab: An Examination of Key Factors Influencing Interaction With ‘Real’ and Museum-Based Art”, in *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, Vol. 11, No. 3
- Preti, G. (1968), *Retorica e Logica, le due culture*, Nuovo Politecnico 17, Einaudi
- Ramachandran, V. S., Hirstein, W. (1999), “The Science of Art: a Neurological Theory of Aesthetic Experience”, in *Journal of Consciousness Studies*, No. 6-7
- Redies, C. (2015), “Combining universal beauty and cultural context in a unifying model of visual aesthetic experience”, in *Frontiers in Human Neuroscience*, 9:218

- Rizzolatti, G., Gallese, V., di Pellegrino, G., Fadiga, L., Fogassi, L. (1992), “Understanding motor events: a neurophysiological study”, in *Experimental Brain Research*, 91, Istituto di Fisiologia Umana, Università di Parma
- Rizzolatti, G., Sinigaglia, C. (2006), *So quel che fai, il cervello che agisce e i neuroni a specchio*, Raffaello Cortina Editore, Milano
- Sansavini, S. (2014/2015), “Il difficile dialogo fra le culture umanistica e scientifica”, in *Il Carrobbio*, Pàtron, Bologna
- Sato, W., et al. (2011), “Rapid amygdala gamma oscillations in response to fearful facial expressions”, in *Neuropsychologia*, 49
- Snow, C. P. (1961), *The Two Cultures and the Scientific Revolution*, The Rede Lecture 1959, Cambridge University Press, New York
- Stein, E. (1986), *L’Empatia*, Franco Angeli Libri, Milano
- Strosberg, E. (1999), *Art and Science*, UNESCO publishing
- Tatarkiewicz, W. (1963), “Objectivity and Subjectivity in the History of Aesthetics”, in *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 24, No. 2
- Vassiliou, F. (2020), “Aesthetic Disinterestedness in Neuroaesthetics. A Phenomenological Critique”, in *Aesthetic Investigations*, Vol. 4, No. 1
- Wolz, S. H., Carbon, C. C. (2014), “What’s wrong with an art fake? Cognitive and Emotional Variables Influenced by Authenticity Status of Artworks”, in *Leonardo*, Vol. 47, No. 5
- Yang, T., Silveira, S., Formuli, A., Paolini, M., Pöppel, E., Sander, T., Bao, Y. (2019), “Aesthetic Experiences Across Cultures: Neural Correlates When Viewing Traditional Eastern or Western Landscape Paintings”, in *Frontiers in Psychology*, 10:798
- Zaccagnini, B. (2014), *Neuroestetica. Dialoghi fra arte e cervello*, tesi di laurea, Università di Pisa
- Zeki, S. (2003), *La visione dall’interno, arte e cervello*, Bollati Boringhieri, Torino
- Zeki, S., Lamb, M. (1994), “The neurology of kinetic art”, in *Brain*, 117, Oxford University Press

## SITOGRAFIA

- Art dans la cité, <https://www.artdanslacite.eu/fr/>
- Art Perception, <https://artperception.org/>
- Cultura e salute, <https://culturaesalute.ch/it/>
- Cultural Welfare Center, <https://culturalwelfare.center/>
- CW+, <https://www.cwplus.org.uk/>
- Giacomo Rizzolatti e la scoperta dei neuroni a specchio. Full movie HD, YouTube, [https://www.youtube.com/watch?v=87\\_6WJhWTms](https://www.youtube.com/watch?v=87_6WJhWTms)
- Google Arts & Culture, <https://artsandculture.google.com/>
- Grundmann, U., Arnheim, R., "The intelligence of vision: an interview with Rudolf Arnheim, the development of perceptual terms,": [https://www.cabinetmagazine.org/issues/2/grundmann\\_arnheim.php](https://www.cabinetmagazine.org/issues/2/grundmann_arnheim.php)
- Medicinema, feel better with film, <https://www.medicinema.org.uk/>
- Musei Toscani per l'Alzheimer, <https://www.museitoscanialzheimer.org/>
- Numero Cromatico, <https://www.numerocromatico.com/>
- Peabody Essex Museum, <https://www.pem.org/>
- Publicart.ie, <https://publicart.ie/>
- Van Gogh Museum Amsterdam, <https://www.vangoghmuseum.nl/en>
- York Museum Trust, <https://www.yorkmuseumtrust.org.uk/>

## ELENCO DELLE ILLUSTRAZIONI

- Figura 1: Rijksmuseum, <https://www.rijksmuseum.nl/en/rijksstudio/artists/rembrandt-van-rijn/objects#/SK-C-5,0>
- Figura 2: Zeki (2003)
- Figura 3: Autore
- Figura 4a: <https://www.rijksmuseum.nl/en/rijksstudio/artists/rembrandt-van-rijn/objects#/SK-C-5,0>
- Figura 4b: Battaglia, Lisanby, Freedberg, (2011)
- Figura 5: Battaglia, Lisanby, Freedberg, (2011)
- Figura 6: Lacey et al., (2010)
- Figura 7: Stefano Montesi - Corbis: <https://www.elledecor.com/it/arte/a42990797/il-ratto-di-proserpina-la-scultura-in-movimento-di-bernini/>
- Figura 8: Di Dio, Macaluso, Rizzolatti, (2007)
- Figura 9: Web Gallery of Art: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=6214576>
- Figura 10: Redies (2015)
- Figura 11a e 11b: Redies (2015)
- Figura 12: Yang et al., (2019)
- Figura 13: Yang et al., (2019)
- Figura 14: [www.metmuseum.org](http://www.metmuseum.org), <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=4915154>, e Huang et al., (2011)
- Figura 15: Wolz et al. (2014)
- Figura 16: Mastandrea, Crano, (2019)
- Figura 17: Numero Cromatico, <https://www.numerocromatico.com/esperimento-art-verona>
- Figura 18: Babiloni et al., (2014)
- Figura 19: Pelowski et al., (2017)
- Figura 20: Art Perception, *In the Mirror of the Wonder of Luca Giordano project*, <https://artperception.org/luca-giordano>
- Figura 21: WHO Report, (2019)
- Figura 22: Report preliminare dei dati complessivi, progetto ASBA, Università degli studi di Milano
- Figura 23: Report preliminare dei dati complessivi, progetto ASBA, Università degli studi di Milano
- Figura 24. Wikipedia Commons: [https://en.wikipedia.org/wiki/File:Europe\\_blank\\_map.png](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Europe_blank_map.png), schema dell'autore