

Alberto Gianquinto

ARTE E SCIENZA

Due sono i modi in cui vorrei potere **non** affrontare questo tema, perché entrambi, ben noti, anche ben poco possono offrire di nuovo all'argomento.

I) Il primo è quello di presentare aspetti dell'arte, che, sconfinanti nel campo della scienza, offrono l'ovvia idea che ci sia un terreno *usato in comune* o, meno ovvia, l'idea che l'arte possa *avere fornito*, da un qualche dato momento storico in poi, aspetti d'interesse specifico per la scienza; o, viceversa, un modo di indicare aspetti della scienza che, per questi sconfinamenti, possano *aver dato* all'arte qualche spunto di sua pertinenza.

Portiamo qualche esempio.

(1) Uno è il fatto che l'arte *adoperi* ed anzi abbia forse *contribuito a far crescere* le riflessioni sulla **geometria** (sia quella *analitica* – che consente di analizzare, attraverso coordinate cartesiane, le forme nel piano e nello spazio – sia quella *descrittiva* – che consente di rappresentare, attraverso costruzione, oggetti bi- e tri-dimensionali sul piano) e, in quest'ambito, *contribuito ad allargare* le considerazioni sulla **prospettiva** e sulle sue **distorsioni** (e penso a *Maurits Cornelis Escher*), o sulla **proiezione** e sullo **scorcio** (*Andrea Mantegna*, il *Cristo morto* di Brera, 1484 c.); o il fatto che l'arte abbia adoperato la **raffigurazione** per quanto riguarda certi **eventi fisici** (penso a *Paolo Uccello*, il *Diluvio e recessione delle acque e storie di Noè*, Firenze, Santa Maria Novella, 1447-48).

E questo vale non solo quanto alla pittura, ma anche nella musica o nella danza o nella poesia.

(2) Altro esempio è l'**ottica della pura visibilità**, dove l'arte è intesa globalmente – in una formulazione teorica – come *operazione conoscitiva che si attua attraverso la 'funzione' visiva* (*Konrad Fiedler*, filosofo e critico d'arte [1841-1895] – *Hans von Marées*, pittore [1837-1887] – *Adolf von Hildebrand*, scultore [1847-1921]); un punto di vista, questo, che va considerato anche con le sue propaggini applicative, indagate nella storiografia da *Heinrich Wölfflin* [1864-1945], dove *rinascimento e barocco* vengono intesi come *forme universali*, riferibili a coppie di simboli visivi contrapposti fra loro (per esempio, 'lineare' e 'pittorico', forma 'chiusa' e forma 'aperta', ecc.); una lettura interpretativa, questa, che richiama alla più recente opera critica di *Gustav René Hocke* (*Malerei der Gegenwart. Der Neo-Manierismus. Vom Surrealismus zur Meditation*, Limes, Wiesbaden 1975), dove questa volta è il *manierismo* ad essere preso come categoria artistica fondamentale e, con esso, la contrapposizione *classicismo-manierismo* (o *classicismo-asianesimo*). Anche qui: terreno *usato in comune* o anche riflessione e contributo *fornito* dall'una all'altra (scienza e arte).

E all'ottica aggiungiamo allora **le illusioni ottiche**, ancora una volta di *Maurits Cornelis Escher*, con le sue *applicazioni di topologia all'arte* (come: *Il nastro di Moebius*, esempio di superficie non orientabile studiata dall'omonimo matematico tedesco, poi ripreso ancora una volta in arte da *Max Bill*).

(3) E così possiamo rivolgerci alla **intenzionalità espressiva** di *Alois Riegl* [1858-1905] (cfr. *Problemi di stile* e *L'origine del barocco a Roma*) – dove si sostiene essere un **Kunstwollen** a rendere originale l'arte romana, nel suo confronto con quella greca, e non semplice imitazione di essa – e poi alla **psicologia della percezione visiva** (dunque a *Ernst Hans Josef Gombrich* [che assume la direzione dell'Istituto Warburg nel 1959]).

(4) E c'è, per finire, la **fisiologia della percezione dei colori** (cioè la ricerca di *Hermann von Helmholtz* [1821-1894]).

Insomma: l'esempio più universale di tutto ciò è *Leonardo*, con i suoi studi e le sue intuizioni sulle *proporzioni*, sulla *geologia* e l'*idraulica*, sulla *botanica*, sulla *fisica* e sul *volo*, sull'*astronomia*, ecc.

II) Il secondo modo su cui **non** mi sembra che valga insistere ora più che tanto, per quel che può offrire, è proporsi d'individuare un *parallelo* nei comportamenti, nelle procedure o, addirittura, nelle strutture del corrispettivo contrapposto ambito (arte o scienza).

E portiamo anche qui degli esempi.

(1) Uno può essere l'introduzione nelle *scienze* – parallelamente alle teorie sull'*intuizione artistica ed estetica* – di concetti come l'**intuizionismo** di Leopold Kronecker e di Luitzen Brouwer nei fondamenti della matematica (contro il rigore formale di Karl Weierstrass e contro i numeri transfiniti e la teoria degli insiemi di Georg Cantor, con esplicite accuse di misticismo) e l'**intuizionismo della teoria del tempo** di Henri Bergson (quanto al tempo della durata nella coscienza, a fronte del tempo *spazializzato* proprio della scienza).

(2) Altro esempio, nell'esperienza fenomenologia, l'**intuizione eidetica**, sostenuta da Edmund Husserl (cioè, la visione delle essenze, inseparabile dall'intuizione empirica dell'universale, secondo cui non si può distinguere una visione particolare di rosso senza avere presente il senso del rosso, cioè la sua categoria universale).

(3) O ancora, più indietro nel tempo, l'**intuizione pura** della *Critica della ragion pura* di Immanuel Kant (cioè, la forma pura della sensibilità: in altri termini, lo spazio e il tempo nella rappresentazione di un corpo, tolta la sostanza, la forza, la divisibilità ecc.).

(4) E, per continuare – parallelamente alle teorie sullo *psicologismo nell'arte* – la **psicologia a fondamento della matematica** (secondo cui le leggi matematiche sono spiegabili su basi psicologiche – con derivazione dell'intelligibile dal sensibile e dell'ontologia dalla psicologia: John Stuart Mill, Christoph Sigwart, Benno Erdmann, Johann Friedrich Herbart).

(5) E così il **fenomenismo proprio dell'arte**, parallelamente a quanto accade nelle scienze, riconducibile sempre ad enunciati riguardanti contenuti dei sensi. Secondo Ernst Mach, il mondo consiste di colori ed altro, che non chiameremo né *sensazioni* né *fenomeni*, ma *elementi* e questi sono oggetto della ricerca fisica, che è anche quello di fissare il fluire di tali *elementi*.

(6) Analogamente, parallelamente all'*immaginazione nell'arte*, l'**immaginazione in geometria** (p. es., la retta o le parallele, se usiamo gli assiomi di Euclide, richiedono modalità di costruzione delle linee, che sono *intuite*, cioè usate tacitamente come regole di costruzione. Secondo queste tesi, gli assiomi – come definizioni implicite – specificano cosa vada considerato come loro esempi.

(7) Ancora: pensiamo al concetto dell'*analogia in arte* e a quello dell'**analogia nelle scienze**, dove si tratta di rendere intelligibile ciò che non è familiare in termini di ciò che è familiare: questione, questa, che diventa un problema della 'spiegazione' scientifica.

(8) Infine un dovuto riferimento è alla **sezione aurea**. Questa è terreno comune effettivo, non di semplice e astratto parallelismo, di arte e scienza. In **aritmetica**, la sezione aurea $\phi = 1 + 1/(1 + 1/(1 + 1/(1 + \dots = (1+\sqrt{5})/2 = 1,6180\dots \approx 55/34$ è il rapporto fra due grandezze *disuguali*, di cui la maggiore è media proporzionale tra la minore e la somma delle due; cioè: $(a+b):a=a:b$; ma vale anche che la minore è media proporzionale fra la maggiore e la differenza delle due; cioè: $a:b=b:(a-b)$. Si deve notare che *il numero che esprime la sezione aurea è irrazionale* (cioè, non esprimibile sotto forma di frazione) ed *algebrico* (cioè è soluzione di un'equazione algebrica, vale a dire riconducibile alla forma $P(x) = 0$. Per esempio: $\sqrt{3}$ è algebrico perché soluzione dell'equazione $x^2 - 3 = 0$; oppure $-2/7$ è anch'esso algebrico perché soluzione di dell'equazione $7x + 2 = 0$. In **geometria**, la sezione aurea è allora parte media proporzionale 'b' fra il segmento intero 'a' e la parte restante di esso 'a-b'. Ma la sezione aurea è presente anche in **zoologia**, p. es.: in certe conchiglie (*nautilus*), dove la forma a spirale è fatta secondo i numeri di Fibonacci (più precisamente: è data per approssimazione crescente, dal rapporto fra due successivi numeri di Fibonacci, cioè è data dalla sezione aurea ϕ . Cioè: $\lim_{n \rightarrow \infty} F(n+1)/F(n) = \phi$) Cosa sono i numeri di Fibonacci? Sono i numeri interi naturali ottenuti nella successione (di interi naturali) definibile per somma dei due antecedenti, una volta assegnati i valori dei primi due (quindi, dati 0 ed 1, il successivo è la loro somma 1, il cui successivo è la nuova somma 1+1=2, da cui la somma di 1+2=3 e di 2+3=5 e di 3+5=8 e di 5+8=13 e di 8+13=21, da cui 13+21=34 e poi di 21+34=55, per fermarci ai primi 10 numeri di Fibonacci). Numeri, questi, dove la sezione aurea è l'approssimazione

del rapporto fra due termini successivi della loro successione. Sezione aurea, che è presente in **botanica**: qui è la disposizione ‘a frattali’ degli elementi che compongono le foglie degli alberi a seguire la sezione aurea, la quale segue un diagramma logaritmico, analogo ai suoni di uno strumento monocorde. Ed è presente in **astronomia**, dove tale è la distanza dal sole, nelle proporzioni della successione dei pianeti interni o la distanza da Giove, nelle proporzioni della successione dei pianeti esterni (e dove la distanza Marte-Giove segna i confini dei due blocchi di pianeti). E ancora: sezione aurea nell'**anatomia umana**, reperibile nella struttura ‘a *nautilus*’ della còclea dell’orecchio. Infine, presente nella **struttura della musica**, seguita nella scala ben temperata da Bach, ed usata parimenti in **pittura, scultura, architettura**, la sezione aurea è al centro delle **conoscenze esoteriche** dell’antico Egitto, è un canone di bellezza estetica, specie dal ‘400, con *Luca Pacioli* e *Albrecht Dürer*, ma nota già ai pitagorici, che scoprono come il lato del decagono, iscritto in una circonferenza di raggio r , non è altro che la sezione aurea di tale raggio.

III) Altro modo di affrontare la questione del rapporto arte-scienza è poi quello di cogliere quelle **distinzioni** che fanno di questi modi due terreni *invalicabili l’uno all’altro*: ma queste non sono né la **creatività** (che, sì, è diversamente fondata, ma certo non terreno specifico e invalicabile), né la **misura** (diversamente articolata, ma ben presente nella scienza e nell’arte), né – certo – i meccanismi percettivo-visivi o i processi cognitivi. Semmai, ma banalmente, lapalissiana è **la diversità dell’attività produttiva**: *rappresentativa e grafico-simbolica* l’una, *conoscitiva, teorica e simbolico-formale* l’altra.

IV) Produttivo sembrerebbe invece l’approccio delle **neuroscienze**, in particolare nella scoperta della funzione dei **neuroni specchio** (dovuta a *Giacomo Rizzolatti* e *Vittorio Gallese*) – neuroni, questi, che sono una *realtà della fisiologia* (la *neuroscienza*) e riguardano *sia la funzione nella scienza*, sia anche la loro **funzione nell’arte**, dove s’è visto che essi spiegano come mai ci si possa *immedesimare in un’opera*, creativa come l’arte o creativa come un’indagine scientifica.

Terreni d’esempio:

Emozioni scaturiscono da nostre azioni; e **sentimenti** influenzano i nostri movimenti: una ipotesi, che spiega e aiuta a capire il *potere empatico*, sia delle **immagini** in quanto tali (per il desiderio di impossessarsene), sia dei **comportamenti** (per il desiderio di imitazione) nella scoperta e nella ricerca.

Così come *Il grido* di *Edvard Munch* può comportare una voglia di urlare o *l’Apollo e Dafne* di *Gian Lorenzo Bernini* una voglia di toccare, altrettanto accade, quanto a *partecipazione* di emozioni e a sentimenti d’entusiasmo, per la relatività generale e le ipotesi teoriche di Einstein: un **potere empatico** di *partecipare*, sia delle *immagini* (oggetti, cose), sia nei *comportamenti*.

Con ciò si deve tenere anche presente che questa scoperta dei *neuroni specchio* e tutta la teoria neuroscientifica, sia essa **applicata** all’arte, sia **applicata** al linguaggio della scienza, **non può spiegare** né il complesso dell’arte e della sua validità (la cosiddetta ‘bellezza’ d’arte) senza un’ipotesi di creatività linguistica e senza una spiegazione storica e sociologico-culturale dell’apprendimento (considerando essa soltanto stimoli nervosi), **né può spiegare** l’insieme della scienza e della sua funzionalità, senza un corrispondente linguaggio scientifico e le spiegazioni sull’apprendimento e la funzionalità storico-culturale su di esso.

I **neuroni specchio** inviano messaggi al sistema limbico (al sistema *emotivo*), aiutando a sintonizzarci su **sentimenti** ed **emozioni** *della persona/figura* che guardiamo o *dell’azione/progetto* e di certe esperienze comportamentali che vediamo fare e che, *empaticamente* si riflettono sul nostro stesso comportamento.

Possiamo forse azzardare l’ipotesi che, dietro un **giudizio di gusto** (il *giudizio estetico*, secondo Kant) c’è sempre l’**operazione implicante il gusto** (sia esso per quello che intendiamo per **bello**, sia per quello che intendiamo per **scientificamente funzionale**).

E più nascosto ancora c'è l'**istinto biologico** di una **capacità funzionale delle mente** di creare un **linguaggio mentale** (artistico o scientifico), cioè costruito su un terreno **innato**, ma *individualmente adattato per selezione naturale*, ma anche **appreso attraverso sintonizzazioni sinaptiche**, e che sinteticamente possiamo rinviare al kantiano **giudizio di gusto**.

Possiamo più semplicemente dire che una *relazione ai colori* è un'esperienza (*estetica*), che spiega perché rispondiamo meglio ai colori che non al bianco/nero; e altrettanto, che la relazione alla *compattezza di una formula* come $E=mc^2$ ci entusiasma più d'ogni altra, non altrettanto storicamente risolutiva ed esplicita.

Tutto ciò non fa più parte di una 'estetica' unitaria, ma appartiene, piuttosto, da un lato, ad una implicita **poetica individuale** e, dall'altro, ad una altrettanto *individuale conquista tecnico-funzionale*.

Possiamo riflettere su questo risultato.

Il riferimento neuroscientifico ci disancora definitivamente dal *problema hegeliano di una estetica* che, dentro una teoria generale dello spirito e del suo sviluppo storico, *muore* ad ogni svolta d'epoca storica *per rinascere con i caratteri del tempo presente* (*Sergio Landucci*). Così anche ci si allontana da un'*idea di dissoluzione dell'estetica* nell'antropologia, nella sociologia o nella psicologia. Altri (di ordine anti-metafisico) sono forse i motivi per lasciare l'estetica filosofica e approdare alle singole poetiche.

E, procedendo ora oltre i temi posti dalle neuroscienze, se l'**arte** è stata indagata come **specifica forma di linguaggio simbolico** – da *Ernst Cassirer* e *Susan Langer* – e se questo deve (o dovrebbe) anche valere per la **scienza**; e, di nuovo, se l'**arte** è stata vista come **coscienza anticipatrice di un fine utopico** (*Ernst Bloch*, *Walter Benjamin*, *Theodor Wiesengrund Adorno*, *Herbert Marcuse*), e se anche questo deve essere visto (ed è stato visto) valere anche per la **scienza** (si pensi al mito settecentesco del progresso, al positivismo, ecc.): perché allora non **applicare** alla **scienza** il tema di *John Dewey* (che egli chiama *estetico*) del *momento fruitivo dell'esperienza* nella **arte** (*senza scopi* ulteriori quest'ultimo, *ricco di scopi* l'altro, ma solo in quanto di funzionalità applicata)?

Se, come dice *Gianni Vattimo*, dopo Hegel, l'interesse **estetico** s'è spostato sulla categoria dell'*apparenza*, che vede la realtà sotto il segno del *simulacro* (*Friedrich Nietzsche*, *Martin Heidegger*, *Walter Benjamin*), questo tema non riguarda più la scienza, perché è purtroppo vero che, nel presente storico – oltre i punti di contatto che abbiamo cercato e voluto individuare – fra **arte** e **scienza** (ma non solo) è anche massimo il divario. Dopo la distinzione di *Platone* fra **episteme** e **doxa** (distinzione, con cui nasce l'epistemologia), *il percorso della riflessione filosofica sulla storia del pensiero* ha (al di là dei vari posteriori rabberciamenti di fenomenologia ed ermeneutica) la sua vera conclusione con l'*Introduzione alle scienze dello spirito* di *Wilhelm Dilthey* (1883) e con la conferenza di *Wilhelm Windelband*, *Storia e scienza naturale*, del 1894, dove si cristallizza e si formalizza *la distinzione e la separazione*, ancora imperante fra scienze dello spirito e scienze della natura.

E vale, infine, precisare che, se l'**arte** appartiene alla storia della cultura (secondo *Jacob Burckhardt*) o dello spirito (secondo *Max Dvořák*) – ma questo vale anche per la **scienza** – essa stessa (arte), come d'altronde la scienza stessa, **non sono** (per il fatto di *appartenervi*) storia della cultura o dello spirito.