

Barrow: L'universo come opera d'arte

L'universo come opera d'arte

Negli anni Trenta del Novecento è stato il filosofo tedesco Walter Benjamin a interrogarsi sul destino dell'arte nella società di massa. Perduta l'"aura" sacra che segnava l'opera d'arte tradizionale, il prodotto culturale moderno diviene oggetto di largo consumo e sottrae l'esperienza estetica a ogni funzione rivoluzionaria. Non per questo, tuttavia, l'oggetto artistico viene completamente svuotato di potenzialità emancipatrici: la partecipazione delle masse può essere fonte di contraddizione e conflitto con l'esistente, se l'oggetto recupera il soggetto all'esercizio della critica. Benjamin si riferiva al cinema. Che dire oggi della computer art? "Che cosa c'è di originale in un'opera di computer art quando se ne possono tirare innumerevoli copie su una stampante a laser?". L'astrofisico John Barrow, con una suggestiva ipotesi interpretativa, ha cercato una risposta a questi interrogativi nella tradizione artistica mediorientale. Le origini della nostra passione per i paesaggi naturali gettano luce sul modo in cui rispondiamo ai paesaggi innaturali. L'enorme diffusione di potenti sistemi computerizzati ha provocato un'esplosione di *computer graphics* che adorna gallerie d'arte, stanze da letto, sovraccoperte di libri e cartoline. Il computer è in grado di produrre immagini a richiesta, con colori scelti su misura. Questa tecnologia ha portato alla creazione di paesaggi frattali generati al computer, che mostrano un'impressionante somiglianza con gli scenari naturali. La nostra discussione sull'adattamento dell'uomo alla valutazione delle caratteristiche del paesaggio ci aiuta a comprendere le reazioni che abbiamo di fronte a scenari generati al computer. Possiamo renderci conto di come l'attenzione centrata sulla struttura fine del paesaggio precluda qualsiasi possibilità di riconoscere l'importanza dell'associazione di immagini simboliche di vedute, ripari e rischi mescolate insieme. Nei paesaggi generati al computer predominano le viste e gli orizzonti ad ampio raggio, ma manca l'inclusione intenzionale di simboli di riparo e di esortazioni a esplorare. Essi non riescono a entrare in risonanza con la risposta emotiva a particolari simboli del paesaggio che fa parte del nostro adattamento evolutivo. Non sono paesaggi nei quali ci sentiamo attratti a entrare. E tuttavia c'è qualcosa di seducente in queste immagini: qualcosa che è comune a molti altri esempi di *computer art*. Per identificare in parte in che cosa consista questo aspetto di seduzione, potremmo riflettere su alcune delle affascinanti questioni sollevate da quelle immagini generate al computer che vengono presentate come opere d'arte. La *computer art* minaccia di porre fine a secoli di venerazione per il concetto di opera d'arte "originale". Che cosa c'è infatti di "originale" in un'opera di *computer art* quando se ne possono tirare innumerevoli copie su una stampante a laser? L'opera originale rivela le tracce della mano dell'artista; porta la sua firma; mostra ogni singolo colpo di pennello che egli usò per comporla. Nella fotocopia mancano tutti questi tocchi personali. Secondo alcuni, ciò rappresenta una svalutazione rivoluzionaria dell'opera degli artisti, che alla fine porterà a una diminuzione della domanda. Ma se l'artista che crea con il computer non può imporre un prezzo elevato per l'unicità di una delle sue stampe, può però compensare questa perdita con la semplice quantità di opere che è in grado di produrre. È persino possibile che in certi ambienti una svalutazione del valore dell'opera d'arte originale sia salutata con favore. Ciò eviterebbe che la proprietà di opere d'arte rappresenti in larga misura una forma di ricchezza, e che l'acquisto e il possesso siano per alcune persone semplicemente un ramo di investimento finanziario. Indubbiamente sono molti coloro ai quali piacerebbe assistere a una rivoluzione egualitaria di tal genere. Temi di dibattito come questi dimostrano che la *computer art* pone problemi interessanti; se probabilmente non ha (ancora) prodotto opere di bellezza superiore rispetto a quelle realizzate da artisti umani, essa solleva però nuove questioni sulla natura dell'arte. Herbert Franke vede negli effetti a lungo termine di questa realtà antagonista all'arte una rivoluzione drammatica nel nostro atteggiamento verso l'arte, e considera ciò che possiamo sperare di trarre da essa:

La demistificazione dell'arte è uno degli effetti di maggior portata dell'uso dei computer nell'arte. Non appena ci si rende conto che la creazione artistica può essere formalizzata, programmata e sottoposta a procedimento matematico, tutti quei segreti che abitualmente avvolgono l'arte svaniscono. Una cosa analoga accade con il modo di recepire l'arte; la descrizione della realtà in termini razionali allontana inevitabilmente dai modi di pensare irrazionali, come l'idea secondo cui l'arte provoca effetti che non possono essere descritti scientificamente, o quella secondo cui le informazioni trasmesse al

pubblico dall'artista non potrebbero essere espresse in nessun'altra maniera. E così l'arte perde la sua funzione di sostituta della fede, che in qualche caso ancora adempie. La riproducibilità della *computer art* è una conseguenza della sua qualità "virtuale". Essa appare dominata dalla tecnologia adoperata nella sua realizzazione. Oggi la tecnologia è utilizzata anche nella pittura convenzionale: essa fornisce vernici acriliche, aerografi e altri materiali e metodi innovativi, ma questi possono ancora essere considerati perfezionamenti di strumenti e tecniche tradizionali. Essi costituiscono veicoli d'espressione artistica ma non l'essenza di tale espressione. La *computer art*, al contrario, sembra dipendere totalmente dal computer per la propria rappresentazione. È un'immagine riflessa del livello di sviluppo raggiunto dalla tecnologia dei computer e della struttura di specifici algoritmi impersonali. L'artista Gary Glenn attacca la *computer art* come l'attività che elimina definitivamente ogni intervento umano: La *computer art* è vuota di sensazioni: non esiste un contatto diretto con i materiali. I materiali tradizionali non nascondono ciò che è stato fatto; ci sono le pennellate, i segni dello scalpello. C'è una registrazione del gesto e della presenza dell'artista. Nell'arte generata al computer vi è un'assoluta mancanza di umanità. Esiste un artista che lavori esclusivamente con i computer ed esclusivamente per ragioni estetiche o artistiche? Eppure, opere di *computer art* sono state esposte nelle gallerie più famose del mondo. Esistono riviste dedicate alla loro valutazione. Attorno a effetti speciali che solo i computer sono in grado di generare sono stati realizzati film da molti milioni di dollari. Ma si tratta davvero di arte? Probabilmente la risposta dipende dalla persona a cui si pone la domanda, e a come la si pone. Cliff Pickover, un rinomato virtuoso di *computer graphics* alla IBM di New York, invitò i lettori di uno dei suoi libri a comunicargli per posta le proprie opinioni al riguardo. Il risultato fu un classico esempio di campione distorto: egli nota che "alla domanda "La *computer art* è davvero arte?" la maggioranza di coloro che risposero spedendomi un messaggio per posta elettronica attraverso il computer sostenevano che lo fosse. La maggioranza di coloro che risposero usando carta da lettera inviata attraverso il sistema postale convenzionale sostenevano che non lo fosse". Anche valutare la reazione del pubblico di fronte a opere generate al computer è difficile, poiché molti di coloro a cui piace la *computer art* trovano che il proprio giudizio positivo sia causato dall'ammirazione per la perizia tecnica che essa rivela: ammirano la rappresentazione al computer di una scena che per loro rivestirebbe un interesse estetico scarso o nullo se fosse presentata sotto forma di dipinto o di fotografia. Nel caso di figure complesse, come l'insieme di Mandelbrot, la testimonianza dei matematici è fuorviante, dato che il loro giudizio è influenzato dalla consapevolezza della notevole struttura che vi è rappresentata; una struttura che è tanto più notevole perché le sue proprietà più straordinarie non possono essere colte da alcuna figura finita. Secondo Robert Mueller, le immagini che nascono dall'applicazione di formule matematiche e di algoritmi computerizzati non riescono a essere veramente artistiche perché sono essenzialmente secondarie: esse sono rappresentazioni soggette ai limiti di regole imposte dall'esterno.

Benché si possa affermare che la matematica non è arte, alcuni matematici si considerano artisti della forma pura. Appare chiaro, tuttavia, che le loro forme eleganti e quasi dotate di valore estetico non sono arte, poiché sono idee visive secondarie, il prodotto di un insieme di restrizioni intellettuali piuttosto che la causa di un'intuizione percepita, che si realizza in forma visuale e per mezzo di essa. Mueller ritiene che, mentre l'artista crea immagini liberamente, l'esecutore di *computer art* sta semplicemente esplorando i limiti di una procedura, o di un algoritmo, o del numero di colori che la sua stampante è in grado di produrre. Tuttavia la situazione è forse più difficile da definire. Può darsi che l'artista si senta libero da costrizioni tecniche, ma, come abbiamo visto, esistono tendenze e costrizioni invisibili imposte dalla nostra storia evolutiva. Sia ciò che creiamo a causa di un'affinità emotiva sia ciò che creiamo allo scopo di dominare quell'affinità emotiva sono il prodotto di costrizioni, la cui influenza può essere di gran lunga più forte rispetto a quella dei vincoli cui è sottoposto chi applica algoritmi al computer. Tuttavia, la reazione della maggior parte degli artisti di fronte alla *computer graphics* è influenzata dal fatto che la pittura è la forma d'arte meno ingombrata da supporti tecnologici. I pigmenti naturali che vengono stesi per mezzo di fasci di setole hanno subito pochissime innovazioni. Un raffronto interessante è quello con la musica. Come la pittura, la musica è comune a tutte le culture umane e si può far risalire all'alba della storia scritta. Ma, a differenza della pittura essa possiede una tradizione altrettanto antica nell'uso di manufatti realizzati per generare suoni che gli esseri umani non sono in grado di produrre in modo naturale. Inoltre, in tempi recenti, nella produzione e nella registrazione della musica sono stati incorporati molti tipi di dispositivi elettronici. Di conseguenza la distanza fra la creazione di musica elettronica e di musica tradizionale è molto inferiore rispetto a quella che separa la *computer art* dall'arte umana. La distinzione fra musica generata al computer e musica "umana" è molto meno evidente per l'ascoltatore

occasionale di quanto non sia, per lo stesso osservatore, la distinzione fra *computer art* e arte umana. Ritorniamo alla questione di ciò che ci attrae nelle immagini frattali generate al computer. Ci siamo già soffermati su quei sottoprodotti della nostra storia evolutiva che ci permisero di sopravvivere negli antichi ambienti della savana, ma per raggiungere quello stadio di sviluppo la selezione naturale ha perfezionato molte altre risposte, più fondamentali. Forse la più fondamentale di tutte è la capacità di classificare forme visive regolari. Questa capacità permette di identificare i pericoli nell'ambiente, di riconoscere le minacce e le opportunità sperimentate in passato quando ricompaiono, e di classificare sequenze di eventi e insiemi di oggetti. Trovare esperienze che aiutano il processo di classificazione delle forme visive nell'ambiente costituisce un comportamento adattativo. Esiste un'ampia classe di strutture, che definiamo simmetriche, belle o estetiche, di cui siamo in grado di afferrare con facilità la forma, e verso le quali potremmo dunque aspettarci di sviluppare una propensione. Inoltre, vediamo che le entità viventi tendono a distinguersi dalle entità naturali non viventi (a differenza degli oggetti costruiti dall'uomo che oggi ci circondano) per la loro simmetria. Come già abbiamo detto, le entità viventi possiedono una simmetria bilaterale rispetto a un piano verticale; se si muovono non possiedono una simmetria fra parte anteriore e parte posteriore; e la gravità impone loro un'asimmetria fra parte superiore e parte inferiore. È probabile che ogni propensione a percepire e a reagire a forme dotate di simmetria bilaterale sia altamente adattativa. Tale percezione avrebbe segnalato la presenza di un altro animale davanti a voi, che vi osservava. Questo poteva essere un segnale che bisognava fuggire, prepararsi per la cena, o considerare la prospettiva di un possibile incontro con un partner. La reazione alla simmetria non sarà sempre quella corretta, naturalmente; potrebbe capitare di osservare una roccia magnificamente proporzionata invece che un predatore. È necessario che alla prima reazione ne seguano altre per ottenere ulteriori informazioni. Ma i costi necessari a incorporare una semplice reazione istintiva alla simmetria sono piuttosto ridotti rispetto ai benefici che se ne traggono. Una rapida individuazione delle forme ha un valore considerevole per la sopravvivenza. Se siamo in grado di identificare schemi visivi in un paesaggio, è più probabile che lo esploreremo. Anche in questo caso, come con le nostre reazioni innate al paesaggio, tali predisposizioni non ci creano impaccio. Esse possono essere riscritte dall'esperienza ma, in assenza di esperienze formative individuali, le reazioni ereditarie alle forme visive saranno quelle automatiche. E, come nel caso di altre attività con un alto valore per la sopravvivenza, come mangiare, o ritornare sani e salvi a casa, esse diverranno inevitabilmente piacevoli. Nel caso dei motivi frattali, ci troviamo di fronte a una forma altamente elaborata di schema organizzato presente anche nel mondo naturale (nelle rocce, negli alberi e nelle formazioni rocciose); non è quindi sorprendente che opere d'arte frattali attirino e assorbano la nostra capacità di identificare, ordinare e classificare le forme visive. Ma la monotonia e il carattere poco invitante dei paesaggi frattali testimoniano l'incapacità di suscitare le reazioni più specificamente relative all'habitat evocate dai paesaggi naturali. Tutta la *computer art* tende decisamente ad attrarre l'attenzione delle capacità più fondamentali del nostro cervello, volte al riconoscimento degli schemi visivi; e il fatto che questa forma di rappresentazione tenda a escludere gran parte delle forme tradizionali di simbolismo serve soltanto ad accentuare la reazione agli schemi visivi. È del tutto plausibile che l'apprezzamento estetico sia sorto come sottoprodotto della selezione della capacità di riconoscere gli schemi visivi. Se consideriamo il riconoscimento di tali schemi come un tipo di gioco intrapreso contro una potenziale minaccia dell'ambiente, riusciamo a comprendere perché sia possibile prevedere che la nostra mente sia estremamente sensibile alla loro presenza. Le conseguenze negative dovute al fatto di "vedere" forme visive regolari nel sottobosco quando non c'è alcun leone in agguato sono molto ridotte rispetto alle conseguenze fatali dovute al fatto di non riuscire a identificare un leone quando c'è. Una tendenza alla paranoia, all'autosuggestione e a un'eccessiva **sensibilità** alla presenza di forme visive regolari è quindi comprensibile.

Questa **sensibilità** all'identificazione delle forme visive dotate di regolarità si manifesta in modi che sono particolarmente interessanti perché compaiono in molte culture mediorientali in cui la rappresentazione artistica delle entità viventi è proibita. Tanto più si osservano le ordinate rappresentazioni della *computer art*, quanto più si ha la sensazione che siano esempi di studio delle forme visive piuttosto che di arte. Possiamo immaginare un dibattito in tempi antichi fra arabi ed europei in cui ci si chiedesse se le rispettive forme d'arte fossero "davvero" arte. Nel corso di tutta la loro storia, gli uomini hanno prodotto disegni decorativi in forma di mosaici, composizioni di piastrelle e fregi. La tradizione islamica è particolarmente notevole da questo punto di vista, poiché gli insegnamenti del Corano vietano la rappresentazione di entità

viventi per scopi decorativi. Di conseguenza gli arabi sfruttarono tutto lo spettro delle complesse combinazioni offerte dalla geometria, tanto su superfici piane quanto su superfici curve. L'intuito geometrico dei loro artisti era superiore a quella dei matematici contemporanei. Essi avevano molto in comune con Maurits Escher, la cui opera ha, fra l'altro, stimolato nuove scoperte nel campo della geometria. In questi esempi si vedono all'opera i nostri istinti per l'individuazione, la creazione e la classificazione delle forme visive. L'uso sistematico più diffuso dei motivi decorativi è anche il più semplice: la creazione di fregi lineari. Le alternative possibili non sono numerose come indurrebbero a credere i cataloghi di carta da parati. Se si utilizzano due colori, ci sono solamente sette motivi lineari che possono essere ripetuti all'infinito su una striscia di carta per ottenere un fregio; il numero totale di motivi ripetitivi che si possono creare su una superficie piana, usando due colori soltanto, è di diciassette. Quando si utilizzano due colori (bianco e nero, ad esempio) per produrre un fregio lineare, ci sono solo quattro operazioni elementari che possono essere applicate per ottenere un motivo che si ripete.

La prima operazione è la *traslazione*: il semplice spostamento di un motivo lungo il fregio, in blocco. La seconda è la *riflessione* rispetto a un asse orizzontale o verticale. La terza è la rotazione di 180 gradi attorno a un punto. La quarta è la *riflessione a scorrimento*, che consiste in una traslazione accompagnata da una riflessione dell'immagine rispetto a una linea parallela alla direzione della traslazione, e il cui risultato è una sequenza di immagini speculari leggermente sfasate fra loro invece che allineate verticalmente. [...] Le quattro operazioni si possono combinare solo in sette modi distinti per produrre disegni ripetitivi. [...] Le diverse possibilità si creano agendo su un motivo di partenza, che non deve possedere alcuna simmetria, tramite le seguenti operazioni: traslazione; riflessione orizzontale; riflessione a scorrimento; riflessione verticale; rotazione di 180 gradi; riflessione orizzontale + riflessione verticale; rotazione + riflessione verticale. Esempi delle sette possibili varietà di motivi di fregi si trovano nelle decorazioni di tutto il mondo antico: dalla ceramica dei Pueblos di San Ildefonso, ai vasi degli Incas, alle forme tradizionali di decorazione Maori. [...] Passiamo a una dimensione in più, dai fregi alle decorazioni parietali. I motivi simmetrici in due dimensioni hanno una maggior libertà di differenziarsi attraverso combinazioni delle operazioni fondamentali di riflessione, traslazione e rotazione. Esistono diciassette diverse possibilità, che furono classificate per la prima volta da Edgraf Fëderov nel 1881; ma sembra che già gli antichi egizi le conoscessero bene e le utilizzassero per scopi decorativi. Le realizzazioni più spettacolari si trovano nella decorazione moresca dell'Alhambra di Granada. [...] Se ci si discosta da questi disegni regolari, i quali possiedono tutti una struttura verticale o orizzontale, allora il numero di disegni possibili cresce enormemente. In tal caso, infatti, ciascuno dei motivi può combinarsi con gli altri in un numero infinito di permutazioni diverse. La grande diffusione di queste forme di decorazione, in culture che non possedevano alcuna nozione matematica del loro significato e della loro completezza, testimonia l'innata **sensibilità** umana per le forme visive, una **sensibilità** che ha chiari vantaggi per l'adattamento. Nel mondo antico l'equivalente della contrapposizione moderna fra *computer art*, pittura paesaggistica e altre forme di arte figurativa doveva trovarsi nella contrapposizione fra la decorazione e la raffigurazione di esseri viventi e di ambienti. L'attrazione duratura per entrambi questi tipi di immagine segnala la presenza di diverse trame nell'insieme composito delle nostre valutazioni estetiche. Nelle forme più tradizionali di pittura i richiami simbolici prevalgono sull'individuazione istintiva delle forme visive ma, come vedremo in un capitolo successivo, i ruoli si invertono nella nostra valutazione degli schemi sonori.

John D. Barrow, *L'universo come opera d'arte. La fonte cosmica della creatività umana*, traduzione di I. Blum e C. Capararo, RCS Libri, Milano 1997.