

# Disegno e misura per costruire un'armonia cosmica

Roberto de Rubertis

Disegno e misura sono due vocaboli fondamentali per l'area della rappresentazione. Entrambi possono avere due significati diversi: uno riguardante il loro uso strumentale, l'altro riferentesi alle loro finalizzazioni. Per quanto riguarda l'armonia cosmica chiamata in causa da questo focus voglio dire che è un obiettivo di grande importanza e ampiezza, ma anche molto generico e difficile da definirsi. Prenderò perciò le mosse da definizioni che mi consentiranno di precisare l'ambito di applicazione dei termini di cui farò uso. Più avanti sarò maggiormente esplicito.

Nella sua accezione più ovvia e comune il disegno è la rappresentazione di tutto ciò che può essere raffigurato, con idonee procedure grafiche, in modo conforme a come appare o a come viene pensato da un osservatore; vale a dire nelle modalità proiettive con cui si presenta

al suo sguardo, o con cui viene immaginato, ricordato o anche opportunamente schematizzato.

La misura è invece il valore che si attribuisce alle caratteristiche dimensionali (quantitative) di oggetti, sostanze o azioni, che siano concreti oppure anche astratti, o riferiti alla sola rappresentazione, vale a dire che siano realmente esistenti o ai quali si possa anche solo fare riferimento mentale, per confronto con altri oggetti, sostanze o azioni assunti come unità.

Entrambi i termini sopra definiti sono soggetti ad alcune limitazioni.

Non tutto ciò che può essere rappresentato con disegni o con immagini d'altro tipo può essere misurabile; non sono misurabili, ad esempio, o lo sono in modo molto soggettivo, le attribuzioni di valore riguardanti la qualità.

*Articolo a invito per inquadramento del tema del focus, non sottoposto a revisione anonima, pubblicato con responsabilità della direzione.*

Allo stesso modo non tutto ciò che è misurabile può essere rappresentato con disegni o immagini, se non attraverso simbolismi o allegorie. Non ha senso infatti rappresentare il tempo, e nemmeno lo spazio in sé, che pure sono entità conoscibili e quantificabili, ma prive di sostanza materiale.

Gli strumenti e le tecniche digitali usate per rappresentare e misurare hanno oggi esteso i campi di applicazione sia del disegno che della misura, così come sopra descritti, anche a simulacri figurativi virtuali di tutto ciò che può apparire, ovvero di tutto ciò di cui è possibile costruire, con opportune strumentazioni ottiche, anche la sola immagine visibile (magari solo pensabile) sulla quale intervenire, come se fosse reale.

Questa estensione della rappresentabilità anche a ciò che è dotato di sola immagine consente l'accessibilità visiva al mondo delle apparenze virtuali non tangibili né diversamente esperibili. Con varie tecnologie se ne può simulare la coesistenza con la realtà fisica concreta, offrendo in tal senso esempi variamente applicabili.

Danno infatti luogo a rappresentazioni misurabili anche tutte le esperienze effettuate costruendo o rilevando i simulacri virtuali (informatici) di apparenze sulle quali è poi possibile intervenire "come se" si intervenisse sulla realtà. Ugualmente possono essere costruite descrizioni grafiche di eventi utili per sperimentare operazioni (classici gli "esperimenti mentali" di Galileo) di cui può essere tracciata la rappresentazione prima ancora di verificare la realizzazione.

Gran parte delle operazioni grafiche che si avvalgono della rappresentazione di tracciati e di osservazioni a essi connesse, vale a dire gran parte della Geometria Descrittiva, rientra in questo ambito dei "disegni misurabili": vale a dire quelli che vanno alla ricerca di quell'ordine "universale" di cui sempre e comunque avvertiamo la presenza, sotteso a tutto quanto riusciamo a comprendere del mondo che abitiamo. Forse proprio anticipatore di "armonia cosmica".

È la "cinematica" (scienza del movimento) la scienza che studia e misura il movimento dei corpi e che quindi fa uso dei "disegni" che li rappresentano e della "misura" che li valuta. È perciò proprio la scienza che esplora il disegno nei suoi cambiamenti figurativi e che ne misura i risultati metrici. Ma sono risultati che solo in apparenza confermano l'esistenza di quell'armonia che, per altri versi, ricerchiamo ovunque, quando con il pensiero andiamo esplorando le fattezze del mondo alla ricerca di leggi co-

muni che le connettano. Ritengo perciò improprio chiamare in causa il disegno e la misura per confermare che le simmetrie logiche che le accomunano facciano parte del meraviglioso gioco di quell'ordine generale che nel pensiero antico sembrava regolare le leggi dell'universo e che ancora oggi tanto ci attrae. Rivelerebbe di essere un richiamo controcorrente rispetto a quella che adesso si rivela essere una progressiva, crescente complessificazione della natura del mondo, anche nell'infinitamente piccolo, e comunque a ogni scala e in ogni ambito degli approfondimenti scientifici in corso.

L'universo si rivela infatti sempre più sconosciuto e lontano da quelle semplificazioni che avevano illuso fino al secolo scorso anche la scienza e la filosofia più agguerrite e sospettose di ogni facile e illusoria simmetria logica. Gli studi più aggiornati confermano infatti oggi che la materia e l'energia di cui è composto l'universo diventano progressivamente meno comprensibili nella loro essenza profonda, dove peraltro la cinematica e, in buona sostanza anche la geometria, aiutano poco.

In particolare, sarebbe un errore credere che disegno e misura siano due aspetti simmetrici della realtà, agevolmente accessibili dalla conoscenza e facili da sottoporre a indagine per ascoltare la meravigliosa armonia del cosmo e magari anche per indicare nel merito opportune strategie di approfondimento.

Al contrario, l'immagine del mondo che oggi la scienza più avanzata ci presenta è ben diversa e più complessa di quanto ci si sarebbe potuto aspettare.

Non è perciò attraverso un semplice accostamento dei due vocaboli "disegno" e "misura", con i significati precedentemente definiti, che ci si può oggi riferire a un'armonia cosmica; il riferimento può però essere sostenuto attribuendo ad essi altri significati, anche questi di uso ampio e frequente. Per "disegno" si intende infatti anche "intenzione" (programma, proposito) e per "misura" si intende anche "equilibrio" (moderazione, controllo, canone, limite); accezioni che attribuiscono a entrambi i termini l'obiettivo di operare con saggezza e previdenza in qualsiasi intervento debba programmarsi per la salute del mondo.

L'interrogativo cui la presente riflessione vuole dare risposta comunque non cambia. Disegno e misura sono in fondo le due stesse parole antiche e il loro senso alternativo, ai fini di questo forum, senza nulla togliere all'altro loro senso, di uso più consueto all'interno del quadro della rappresentazione, mira ora a rivolgersi più frontalmente agli esiti auspicati, che si sintetizzano proprio con la

felice formula "armonia cosmica". Restano quindi ancora validi i riferimenti essenziali a queste due parole per una corretta partecipazione dell'uomo ai destini mondo, però nel quadro di una sua nuova e più concreta presenza nel valutarne, deciderne e, se occorre, modificarne l'andamento. Non si tratterà più solo di saper osservare e valutare il divenire delle cose, bensì di sapere e potere incidere su di esse conoscendone la natura e potendone anticipare le mutazioni. Proprio quelle mutazioni che riguardano oggi le drammatiche questioni della sopravvivenza umana sul pianeta; quelle che per troppo tempo l'uomo ha trascurato, operando in modo maldestro e producendo, con il suo intervento, più danni che miglioramenti.

Nell'innovativa esplorazione che le due nuove accezioni suggeriscono la cinematica e la metrica però non aiutano più. Al contrario l'immagine del mondo che oggi la scienza più avanzata ci presenta è ben diversa e più complessa di quanto ci si sarebbe potuto aspettare. Lo testimonia in particolare Erwin Schrödinger, i cui studi in più occasioni segnalano quanto la conoscenza scientifica del mondo si discosti da quelle semplificazioni che fino al secolo scorso avevano illuso anche la scienza e la filosofia più agguerrite e sospettose di ogni facile e illusoria simmetria logica. Sempre Schrödinger ci ricorda infatti quanto, anche nel raggiungimento di una lucida consapevolezza di sé sia importante per l'uomo essere in possesso una chiara e vera "immagine del mondo" in cui vive.

È nella nuova morale che ne scaturisce che bisogna credere, anche per indirizzare la ricerca a conseguire l'armonia (cosmica) auspicata.

L'atteggiamento che invece deve distinguere chi opera oggi con questi intenti dovrà essere molto diverso: dovrà mirare a sanare i ben noti errori che la civiltà dei consumi ha prodotto nell'ultimo secolo e soprattutto negli ultimi decenni, conducendo il pianeta sull'orlo della catastrofe ecologica. Questo è il vero e unico obiettivo che può meritare la definizione di "armonia cosmica" e verso il quale sarebbe opportuna la convergenza produttiva del disegno e della misura; proprio nelle accezioni di progetto ed equilibrio, nell'agire, nel valutare e nel provvedere idoneamente.

## Epilogo

Questo potrà accadere quando disegnatori e misuratori abili sapranno affrontare, con gli strumenti della rappresentazione, il tema del "disegno-progetto" per salvare il



Fig. 1. Carlo Enrico Bernardelli, *Ritmi di materia in formazione*.

mondo unitamente a quello della “misura-equilibrio” necessaria e opportuna per garantirne il futuro. Raramente le pubblicazioni divulgative che si addentrano in questi temi, di estrema vastità e soprattutto di difficile “illustrabilità”, si dilungano nell’offrire al lettore un adeguato apparato di grafici, schemi, diagrammi e comunque di immagini, capaci di portare sul piano figurativo quanto esposto verbalmente o analiticamente. Chi sa farlo e pensa di poter contribuire a colmare questa lacuna lo faccia.

Perché soprattutto nell’ambito della divulgazione scientifica mancano gli strumenti per illustrare idoneamente in quale ambito dimensionale e figurativo, vale a dire a quale scala e in che modo, potrebbero verificarsi i fenomeni che vengono descritti dalla scienza solo sul piano degli enunciati teorici. D’altra parte, non può escludersi che proprio nella rappresentazione grafica di fenomeni complessi possano

trovare soluzione anche problemi che per via analitica sembrano oscuri.

È classica in proposito l’idea risolutiva proposta da Friedrich August Kekulé nel 1825 per la struttura della molecola di benzolo: suggerì una configurazione esagonale di atomi di carbonio e idrogeno, giungendo così a comprendere la vera forma di una struttura atomica che con una disposizione lineare non si era saputa trovare. Non basta perciò chiamare in causa disegni e misure, come richiesto in questa call, ma sarebbe una bella avventura del pensiero, e soprattutto un efficace risultato divulgativo, informare il lettore, anche attraverso disegni, intesi proprio come “programmi operativi” e attraverso misure, intese proprio come “strumenti di controllo”, di quanto sia grave la situazione ambientale verso la quale, purtroppo, con disinvolta inconsapevolezza, l’umanità si stia dirigendo. E quindi quale splendida “armonia cosmica” rischi per sempre di perdere.

#### **Autore**

*Roberto de Rubertis*, Sapienza Università di Roma, roberto.derubertis@uniroma1.it