



## *Disarmonica armonia*

Enrico Castelli Gattinara

### *Legame*

Armonia, nella mitologia greca, era la figlia degli illeciti amori fra Afrodite e Ares; bellissima come la madre, veniva onorata anche come la “unificatrice”. Di lei sono celebri le nozze col mortale Cadmo, unione armonica fra i divini e i mortali. Kerényi, seguendo Plutarco, fa notare però subito che il ruolo unificatore di Armonia, così coerente col suo nome, non deve trarre in inganno e lasciarci cullare solo dalla superficie delle cose, perché si trascurerebbe quello che invece il mito esprime: essa è figlia di Afrodite e *Ares*, il dio della guerra impetuoso, sregolato, iracondo<sup>1</sup>. Franco Rella ha ripreso questa lettura e l’ha sviluppata in un libro che parla di bellezza, il cui fondamento starebbe proprio sulla “discordia armonica”<sup>2</sup>. È su questa debole ma potente traccia mitica che è possibile oggi ritrovare un senso che non lasci più Armonia sulla superficie della semplice pacificazione e dell’accordo perfetto, e confrontare arte e scienza in un nodo comune.

Secoli di filosofia ci hanno fatto pensare invece il contrario, o più che il contrario hanno radicalizzato solo un estremo della sua duplice origine. L’armonia è da sempre identificata alla bellezza, all’accordo fra le parti, alla pace, alle giuste proporzioni, ai giusti rapporti, alla consonanza, alla completezza e alla continuità. Armonia è il rispetto delle norme, la regolarità. Di contro, la disarmonia è rappresentata dal conflitto, dalla disocontinuità, dalla sproporzione e dal difetto, dall’errore e dal disaccordo, dall’eccesso e dall’ingiustizia, dallo scarto, dall’interruzione, dalla mostruosità. Disarmonia è sregolatezza e anormalità. Come la

follia e la tragedia.

Della disarmonica armonia le tracce sono rimaste sotterranee e il conflitto che è all'origine di tutte le cose, persino dell'accordo fra le cose come aveva scritto Eraclito, è stato celato. Messo a tacere dalla voce forte della Ragione e dalla necessità della Filosofia che distribuisce appartenenze e classificazioni (Pitagora, Platone e Aristotele) in dualismi feroci e irremovibili. Ma esorcizzato anche dalla sete di giustizia e dal desiderio di sottrarsi alla fatica che ogni misto porta con sé.

Quando poi la scienza moderna ha fatto sentire la sua voce e si è alleata alla ragione dell'Illuminismo, l'armonia come giusta proporzione ha potuto legittimarsi anche sulla base di precisi rapporti fisico-matematici. Ma sarà proprio dalla matematica, addirittura dalla geometria – la più rigorosa e “misurata” delle sue branche – che tornerà a farsi pensare in modo inatteso la duplice origine di armonia.

Noi invece siamo ancora abituati a pensare l'armonia nei termini espressi tanto bene dalla bibbia dell'Illuminismo, l'*Encyclopédie* di Diderot e D'Alembert, che ha voluto darne una definizione finalmente rigorosa e completa. Armonia, concordia, giustizia e proporzione: ma di fronte alla classicità dei luoghi comuni occorre restare vigili. Vediamo subito perché.

Alla voce *Armonia* c'è una definizione generale, seguita poi da alcune pagine di definizioni più particolari dedicate prevalentemente alla musica, ma anche alla metaforologia, alla pittura, alla giurisprudenza e alla retorica, alla filosofia, alla religione, all'osteologia e all'architettura.

“Armonia – sancisce la definizione generale – si dice dell'ordine generale che regna fra le diverse parti di un tutto, ordine in conseguenza del quale esse concorrono il più perfettamente possibile sia all'effetto del tutto, sia allo scopo che si è proposto l'artista. Ne segue che per dichiarare che esiste una *armonia* perfetta in un tutto, occorre conoscere il tutto, le sue parti, i rapporti delle parti fra loro, l'effetto del tutto e lo scopo che l'artista si è proposto: più si conoscono queste cose, più ci si convince che vi sia dell'*armonia*, più vi si è sensibili; meno se ne conoscono, meno si è in grado di sentire e pronunciarsi sull'*armonia*”. Segue un divertente esempio su un orologio: fra le mani di un contadino, la considerazione dell'oggetto sarebbe stata determinata dall'incomprensione, mentre via via che si sale nella scala sociale e

culturale, la considerazione si fa più consapevole rispetto all'armonia fra tutte le parti e gli scopi che compongono l'oggetto, fino al *méchanicien*, che avrebbe saputo riconoscere il tutto. Armonia, quindi, corrisponde a una visione ottimistica del sapere meccanico, capace di cogliere anche i più intimi rapporti che intercorrono nei meccanismi più complessi.

Esemplare, e infatti per primo, viene il discorso sulla musica. Qui però l'ingenuità ottimistica non pervade affatto il discorso, troppo importante essendo lo scopo di chiarire con la massima precisione possibile quanto regge il discorso musicale stesso. Ecco allora che agli accordi, che sono il linguaggio stesso dell'armonia, vengono correlate le dissonanze, irrinunciabili ma imbrigliate in una codificazione che l'illuminista J.-Ph. Rameau ha stabilito una volta per tutte in precisi rapporti fra le note. Nel suo *Trattato di armonia* Rameau ha definito le regole dell'armonia che sono valse fino al Novecento, e che valgono ancora oggi nelle scuole di musica. L'accordo perfetto, quello che unisce la tonica, la mediana e la dominante, rappresenta l'unione di note più gradevole per l'orecchio e più preciso dal punto di vista fisico-matematico. "Armonia, secondo i moderni, è propriamente l'effetto di più toni intesi contemporaneamente, quando ne risulta un tutto gradevole; in tal senso armonia e accordo significano la stessa cosa", spiega l'Enciclopedia.

In musica però l'armonia non è data semplicemente e immediatamente dalle leggi fisiche (acustiche) che determinano gli accordi perfetti, ma dalla successione regolare e necessaria degli accordi, cosa che nessuna legge fisica ci può indicare. Si possono stabilire però alcune regole fondamentali dell'armonia, che l'Enciclopedia riduce a tre: secondo la prima, occorre rispettare certi intervalli, soprattutto quelli più semplici, e per questo vanno privilegiate le quinte; per la seconda va osservato il legame armonico, per cui un suono di un accordo deve prolungarsi in quello successivo ("più vi sono suoni comuni ai due accordi, più il legame è perfetto"); per la terza occorre esser consapevoli che una serie di accordi perfetti, anche ben legati fra loro, non basta a fare una frase armonica, perché è necessario qualcosa che renda come obbligatorio per l'orecchio l'attesa dell'accordo successivo, che renda necessaria l'unione. Occorre insomma che l'orecchio comprenda che c'è qualcosa che unisce tutti gli accordi fra loro, dove ognuno non è che la parte di un tutto: è il "senso", come per le

parole di un discorso e per i versi di un poema.

Ora, aggiunge l'Enciclopedia, il senso è un effetto della dissonanza: "è grazie a lei che l'orecchio intende il discorso armonico, e che distingue le sue frasi, le sue pause, il suo inizio e la sua fine". La dissonanza è un suono estraneo che si aggiunge a quelli di un accordo per legarlo ad altri. Certo, questa dissonanza dovrà andare a risolversi in una consonanza, ma la sua funzione di legame non elimina il suo essere "dura per l'orecchio", quindi disarmonica.

La dissonanza è inoltre necessaria per introdurre la varietà nell'armonia, che altrimenti diventerebbe subito monotona e noiosa. In questa veste, l'armonia mantiene il suo senso di legame coerente di un tutto, ma è permessa e resa interessante dalla dissonanza, dall'elemento di variazione, di differenziazione, in senso lato "conflittuale".

L'abilità dell'artista, del maestro, è quella di saper ben dosare e gestire questi fattori di variabilità. E questo solo l'artista può farlo. Perché, secondo la concezione ottimista della Natura, questa rifugge ogni dissonanza, e l'armonia naturale, quella degli accordi perfetti, quella dei tre suoni differenti separati dal "giusto" intervallo, è come quella del Cosmo, come le leggi che regolano l'accordo perfetto fra i pianeti o le forze agenti nel mondo fisico di cui Pierre Simon de Laplace aveva scritto in quegli stessi anni.

Solo un artista può manipolare le dissonanze per "costruire" armonia. Ecco allora che nel cuore della fiducia illuministica nella Ragione permane l'eco di quella duplice origine indicata dal mito greco: la dissonanza dà senso all'armonia. Saranno poi alcune correnti artistiche, letterarie, filosofiche ma anche scientifiche della fine del XIX secolo a concentrare la propria attenzione sulla dissonanza, sui fattori di variabilità, sulla sperimentazione espressiva che l'incremento di dissonanze permette. E allora il grande luogo comune di un'armonia perfetta, come assoluta concordia fra le parti di un tutto, opposta dicotomicamente alla "barbara dissonanza" del frammentario e del dionisiaco, come la chiamava John Milton, comincia a svanire.

### *Artisti e scienziati*

Artisti e poeti vivono disarmonicamente, perché è questa una delle condizioni dell'arte. E dell'artificio. Come si è visto, l'En-

ciclopedia di Diderot e D'Alembert lo scrive esplicitamente, quando spiega che l'armonia regna nella natura, e non può che regnarvi, mentre le dissonanze possono esser suscitate solo dall'artificio.

Eugenio Montale, da buon poeta, lo ha scritto su se stesso: "Avendo sentito fin dalla nascita una totale disarmonia con la realtà che mi circondava, la materia della mia ispirazione non poteva essere che quella disarmonia. Non nego che il fascismo dapprima, la guerra più tardi, e la guerra civile più tardi ancora mi abbiano reso infelice; [...] Ritengo [si tratti di] un inappagamento, un maladjustment psicologico e morale che è proprio a tutte le nature a sfondo introspettivo, cioè a tutte le nature poetiche"<sup>3</sup>. Ma questa disarmonia, questo essenziale ed esistenziale disaccordo col mondo è ciò che nutre la sua arte. Per questo, conformemente alla maggior parte delle poetiche del Novecento, Montale priva l'arte di ogni nobiltà tracotante e di ogni presunzione di grandezza sublime:

*L'esser poeti non è un vanto.  
È solo un vizio di natura.  
Un peso che s'ingroppa  
con paura<sup>4</sup>.*

Vizio è il termine che si usa per le cose discordanti, asimmetriche, malfunzionanti, imperfette. È uno stato d'eccezione, che non rispetta le regole. Ma questa irregolarità è anche una condizione che oltrepassa l'arte. È la condizione umana nella sua imperfezione: al desiderio della perfezione e della regolarità, che è ovviamente anche il desiderio del rispetto delle regole, e quindi dell'accordo e dell'armonia, della pace, si affianca la consapevolezza della necessaria disarmonia, del conflitto, della tensione e del vizio. L'eccesso di virtù o è santità (quindi non umana) o è abominio. Come lo è ogni forma di eccesso, se totalizza ogni cosa e soffoca ogni aspetto della molteplicità che si è, o che c'è<sup>5</sup>.

Nelle *Tentazioni di S. Antonio* Flaubert fa cercare al santo la pace nell'armonia degli astri, dopo che il diavolo gli ha smontato pezzo per pezzo tutte le illusioni sull'armonia del mondo e persino della luna; ma anche qui non c'è speranza: il sapere, la scienza, ha instillato anche nel cosmo la coscienza della sua fragilità, della sua permeabilità e penetrabilità. Se noi possiamo conoscer-

lo, e persino viaggiarci attraverso cogliendone la materialità, allora la perfezione supposta per secoli nel cosmo si perde: diventa la nostra capacità di capire, spiegare, dimostrare. La luna, perfetta sfera luminosa d'argento, diventa una terra riarsa e brulla, butterata di crateri. Dio stesso diventa inutile e crudele, dice il diavolo. Perché se fosse perfetto, cosa avrebbe da perfezionare nella sua creazione dove tutto dovrebbe essere in armonia e invece non lo è?

E il diavolo, diabolicamente, continua: “Pensi forse che [Dio] stia continuamente a aggiustare il mondo come un'opera imperfetta, e che sorvegli tutti i movimenti di tutti gli esseri, dal volo di una farfalla fino al pensiero dell'uomo? Se ha creato l'universo, la sua provvidenza è superflua. Se la Provvidenza esiste, la creazione è difettosa”<sup>6</sup>. È facile al diavolo disorientare il santo con la logica umana, com'è facile a Zenone creare un dissidio inconciliabile fra logica e realtà, nel celebre paradosso di Achille e la tartaruga.

Su questo disaccordo fondamentale si fonda la nostra umana sete di sapere, quella che il frutto dell'albero della conoscenza non ha soddisfatto.

È un ambito in cui scienza e arte s'incontrano più in profondità di quanto di potrebbe supporre. Perché entrambe tendono a un'armonia della propria esposizione finalizzata però all'apertura verso qualcosa che la rompe e la fa trasformare.

L'arte cerca una forma, qualsiasi essa sia, per esporsi: non importa se la forma sia stata canonica per secoli (ma lo è veramente stata?), e poi invece informale. Comunque ha voluto esporsi sempre, costruendosi come esposizione del proprio messaggio, coi colori, con la pietra, con gli oggetti, persino con lo spazio semplice, con la terra, con i movimenti del pubblico. L'arte – seguendo il suo etimo – ha sempre operato artifici, esponendosi in opere. Persino le attuali installazioni sono opere. Sono “messe in opera”. Sono frutto dell'intuizione e della creatività, si dice. È vero, ma quando si devono mettere in opera, vale a dire quando l'artista deve realizzare la propria intuizione ed esprimerla materialmente, quando comincia ad agire, il suo fare risponde in modo coerente a quello che ha in mente. E se non ha in mente niente (cosa peraltro impossibile), ossia se è nel momento in cui agisce che l'intuizione creativa entra in azione, allora il caos iniziale prende forma man mano che avanza. Forma

informale, oggi, astratta, discontinua, frastagliata, incoerente forse, perturbata, dissonante o cos'altro si voglia. Non importa, perché la libertà creativa non è libertà totale ed estemporanea, non è irragionevolezza assoluta (ché altrimenti avrebbero ragione quelli che guardando un quadro di Pollock o un collage di Rotella esclamano: "Ma questo so farlo anch'io!"). La libertà dell'artista è libertà di pensiero e di azione, ma non è mai libertà *dal* pensiero e dall'azione, perché altrimenti non ci sarebbe nessuna messa in opera. Invece le opere seguono certe regole interne, rispondono a una logica che per quanto aleatoria, ha comunque una sua ragionevolezza, fosse anche "a parte post", il che permette ai critici d'arte di guadagnarsi il proprio pane, cercandole anche a prescindere dall'esplicita consapevolezza del loro artefice.

D'altra parte, la storia delle avanguardie artistiche è una storia di regole infrante che si sono riformulate in nuove regolarità, per cui si è potuto persino dargli una definizione: cubismo, astrattismo, pop art, land art, arte cinetica, informale... Ed è banale sostenere che per infrangere o innovare delle regole, occorre che queste esistano.

Analogamente, ma in modi diversi, la scienza opera per conoscere e spiegare la natura delle cose che sceglie come oggetti. Trova delle leggi, stabilisce delle regolarità. Indaga le costanti e le ripetizioni. Tende a fare previsioni il più precise possibili. Ma la sua dinamica conoscitiva si articola su due procedure: quella delle regole e delle leggi, e quella della ricerca e delle scoperte. Meno artificiale dell'arte, nel senso che la scienza è tale nella misura in cui si confronta con la realtà (qualsiasi cosa s'intenda con questo termine), le leggi e le regolarità che essa scopre e istituisce nei confronti dell'oggetto della sua ricerca non sono mai perfettamente coincidenti col reale.

La conoscenza scientifica è sempre imperfetta. Le leggi scientifiche stabiliscono sempre un margine d'errore, che giudicano tollerabile e accettabile. All'interno di questo margine, le anomalie che si presentano sperimentalmente non sono considerate rilevanti e la legge si ritiene confermata.

Il diavolo flaubertiano suggerisce al santo che se le cose fossero state perfette sin dall'inizio della creazione, non ci sarebbe stato alcun bisogno di altro. Riprendendo la concezione di Leibniz, secondo il quale noi viviamo nel migliore dei mondi possi-

bili, Dio non deve più fare nulla e non ha più alcun bisogno di intervenire: diventa un nullafacente, come il teologo Clark criticava a Leibniz di suggerire e come il diavolo flaubertiano dimostra malignamente. Ma la nostra mente non può concepire qualcosa di perfetto, malgrado abbia l'idea della perfezione che insegue come una chimera. Newton, ispiratore di Clark e antagonista di Leibniz, aveva concepito Dio come un orologiaio, sempre intento ad aggiustare l'immenso meccanismo del Cosmo.

Anche su questo però si accumulano le contraddizioni: l'idea della perfezione è un'idea di completezza e di totale armonia, qualcosa di pieno cui non si deve né si può aggiungere nulla; ma è anche qualcosa che non ha limiti, che è infinito e onnipotente. Per un verso la perfezione coincide con qualcosa di perfettamente limitato, in sé compiuto e conchiuso come un calcolo aritmetico. I numeri reali sono perfetti, come l'estrazione della radice di 9. Ma la perfezione di Dio non può essere concepita come perfettamente limitata e compiuta: essa è invece infinita. L'Uno di Parmenide, inoltre, era perfetto nel senso di perfettamente positivo, esclusivamente affermativo, sferico e illimitato. Eppure i numeri irrazionali li giudichiamo imperfetti, nel senso di inconoscibili. Tanto è perfetta la radice di 9 quanto è imperfetta quella di 2. Eppure la radice di 2 ha il carattere dell'infinita.

Ma anche l'infinita è ingannevole, come ci hanno insegnato i matematici ormai da più di un secolo: l'infinita non è un carattere omogeneo, né è un attributo divino perfetto nel senso della completezza, come invece si è creduto per tanto tempo. La serie infinita dei numeri interi, che si intende comprendere "tutti" i numeri interi possibili  $n+1$  non può coincidere con la serie infinita dei soli numeri pari o di quelli solo dispari, che tuttavia restano pur sempre infinite. Ma logicamente ci sfugge il senso di due infiniti che siano di "grandezza" così differente, e addirittura di un infinito che sia "la metà" dell'altro. Percepriamo immediatamente qualcosa di discordante e di disarmonico, dovuto soprattutto al fatto che usiamo lo stesso termine per cose tanto diverse. Detta in altro modo, ci sfugge la ragionevolezza della trasgressione di un assioma logico come quello del "tutto superiore a una delle sue parti", perché i punti (infiniti) contenuti su un lato di un quadrato non sono "di meno" dei punti (infiniti) contenuti sulla superficie dello stesso quadrato, per cui G. Cantor, che su questo ha costruito un'importante teoria matematica, dichiarava: "Lo



vedo, ma non ci credo!”.

Ma la matematica ci riserva anche altre notevoli sorprese. Proprio lei, che dovrebbe essere il regno dell'armonia, coi suoi numeri aurei, le sue giuste proporzioni e tutti i giochi numerici che sono stati fatti in nome del giusto e armonico rapporto fra i suoni, i colori, le cose o gli astri (a cominciare da Pitagora e dalla sua armonia delle sfere), ha creato ciò che più disarmonico non si può con le geometrie non euclidee e le geometrie frattali.

### *Geometria disarmonica*

Al contrario di Montale, alcuni matematici non si sono mossi da un “maladjustement” nei confronti della realtà, ma da una sensazione contraria, vale a dire da un'esigenza di aggiustamento alla realtà che le regole tradizionali non permettevano. Oppure da una curiosità matematica inventiva del tutto avulsa dalla natura apparente delle cose, frutto di un misto di intuizione e rigore che ha permesso alla loro genialità di “scoprire” e inventare teorie che poi con la realtà si sono rivelate particolarmente coerenti. L'assurda e controintuitiva geometria riemanniana serve alla spiegazione relativistica einsteiniana dell'universo. Le tre dimensioni dello spazio care alla geometria euclidea non bastano più a render conto della concretezza degli oggetti naturali: ci sono cose come le nuvole, i contorni di una foglia, l'andamento di una costa o la forma di un fiocco di neve o di una rosa che la geometria abituale non riesce a generare né a spiegare.

Eppure l'armonia di una costa o di un fiore ci appare immediatamente sul piano estetico. Solo che non siamo – non eravamo – in grado di esprimerla geometricamente. Il matematico Benoît B. Mandelbrot invece c'è riuscito, lavorando proprio con la disarmonia. La sua geometria frattale, che è una matematica attenta agli aspetti qualitativi, e non esclusivamente quantitativi come di solito faceva la matematica, ha permesso di generare forme inconsuete e affascinanti molto simili a quelle cose della cui forma nessuna geometria era stata capace di rendere conto. Le cose del nostro mondo quotidiano non sono formate infatti di linee, triangoli, cerchi e così via: sono molto più “irregolari”.

Il termine irregolare, usato a proposito da Mandelbrot, indica una precisa presa di posizione nei confronti delle regole: molte forme degli oggetti comuni e naturali come una nuvola noi dicia-

mo essere dovute al caso. Anzi, la regolarità in natura è qualcosa di assai raro. “La geometria della natura è caotica e mal s’identifica con l’ordine perfetto delle forme abituali di Euclide o del calcolo differenziale”<sup>7</sup> Ecco allora una geometria che si avvicina esplicitamente all’estetica, nel senso di voler per un verso avvicinarsi il più possibile alla concretezza delle cose del mondo, e per un altro verso cercare la regola dell’irregolarità (cosa che, al di là del suo aspetto paradossale e contraddittorio, è quanto le avanguardie artistiche del Novecento hanno sempre cercato, anche nel proposito di “fare dell’irregolarità la propria regola”).

Noi siamo abituati a pensare con molta difficoltà oggetti di dimensione 0 (puntiformi); con qualche difficoltà oggetti a 1 dimensione (linee e soprattutto curve), un po’ più facilmente oggetti a 2 dimensioni (entità di sola superficie, come quelle inventate da Abbott nel suo romanzo *Flatlandia*, quadrati, cerchi, triangoli, poligoni), facilmente e con convinzione oggetti a 3 dimensioni. Le geometrie non euclidee ci hanno abituato a ritenere possibili spazi a  $n$  dimensioni. Mandelbrot invece ha lavorato su spazi a dimensioni frazionarie, ossia a quelle infinite possibilità che esistono fra 1 e 2 oppure fra 2 e 3, senza dimenticare quelle delle “polveri”, fra 0 e 1.

In tal modo diventa possibile render conto di curve molto irregolari e inconcepibili, come la famosa “curva di Peano”, vale a dire una curva continua che passa per tutti i punti di un quadrato. Oppure diventa interessante la curva di Koch, anch’essa giudicata mostruosa perché in essa non è possibile tracciare una tangente che in pochissimi punti (invece a scuola ci insegnano che per ogni punto di una curva è possibile tracciare una tangente).

Sono i cosiddetti “mostri” matematici. E noi sappiamo bene quanto abitualmente la disarmonia e il disaccordo siano connessi all’idea della mostruosità. Ma qui c’è qualcosa di più forte, perché questa “mostruosità” è la realtà stessa nella sua concretezza. Anzi, paradossalmente, sono l’armonia e l’accordo ad essere mostruosi, in natura, come Eraclito aveva già capito circa 2500 anni fa e il mito di Armonia cercava di suggerire. Il che ci dovrebbe far pensare che forse i termini di armonia e disarmonia, accordo e disaccordo, regolarità e irregolarità dovrebbero essere rimessi in discussione soprattutto quanto alla loro separazione dicotomica.

L’alternativa posta da Mandelbrot, e da tutti quelli che come lui hanno cercato nella direzione ossimorica di una geometria del

caos – e che in tal senso si avvicina molto al “fare” dell’arte – è quella di sfuggire alle facili dicotomie binarie del tutto o niente, dell’ordine o del disordine: “Tra il dominio del caos incontrollato e l’ordine eccessivo di Euclide, si estende ormai una nuova zona di ordine frattale”<sup>8</sup>. Il che vuol dire, a parte le implicazioni matematico-scientifiche, che è possibile far giocare fra loro l’armonia e la disarmonia come da sempre ha fatto quello che una volta era chiamato il “genio creativo” umano. E che è possibile fare una geometria della disarmonia, vale a dire delle “forme estremamente irregolari, o estremamente interrotte o frammentate, e che rimangono tali qualunque sia la scala a cui le si esamina”<sup>9</sup>.

Questo significa anche che il rapporto fra arte e scienza è assai più stretto di quanto in genere si pensi, e che nella storia del XX secolo si siano inseguite l’una con l’altra nella direzione di una sempre maggiore attenzione alle difformità, alle discontinuità e alle deformazioni, cogliendo in questi caratteri non solo il senso del proprio presente, ma la natura del nostro rapporto con il reale in generale e con la natura in particolare. Torniamo così al discorso sul valore delle dissonanze. Recensendo nei primi anni ’80 una grande mostra organizzata dal Politecnico di Milano in occasione dei 125 anni dalla sua fondazione, dove erano esposte figure affascinanti elaborate grazie ai frattali di Mandelbrot, Gillo Dorfles scriveva sul *Corriere della sera* a proposito di queste raffigurazioni come esempio di vicinanza fra scienza e arte: “Le immagini dei frattali sono indubbiamente affascinanti proprio per la loro qualità disarmonica e asimmetrica; per la loro apparenza organica e naturalistica, opposta, cioè, a quei canoni armonici, simmetrici, ritmici, che di solito si attribuivano alle opere scientifiche [...]. La “artisticità”, se così possiamo definirla, di queste strutture è immediatamente accostabile alle forme più lontane da ogni regola e da ogni ordine”<sup>10</sup>. E, si può aggiungere, anche al gioco fra regolarità e irregolarità che alcuni settori dell’indagine scientifica e molte correnti artistiche mettono alla prova.

La geometria dei frattali ci insegna che le cose non sono solo bianche o nere, buone o cattive, ordinate o disordinate, ma che fra questi giudizi esiste un’infinità di sfumature che portano da una parte all’altra e che costituiscono l’estrema ricchezza del reale, di cui noi riusciamo a rappresentare artisticamente o scientificamente solo una piccolissima parte (“la varietà dei fenomeni naturali è infinita, laddove le tecniche matematiche suscettibili di

domarli sono assai poco numerose”<sup>11</sup>).

Il premio nobel per la chimica Ilya Prigogine ha teorizzato e mostrato che l’idea tradizionale di associare l’ordine all’equilibrio e il disordine al non-equilibrio vada oggi in un certo senso invertita. Anche il non-equilibrio crea delle strutture la cui coerenza supera di molto persino quella delle strutture della fisica classica. In tal senso l’accostamento che si fa fra armonia ed equilibrio va ripensato e raffinato, nel senso che un sistema lontano dall’equilibrio – fisicamente disarmonico e imprevedibile – può essere non solo studiato, ma se ne può cogliere un’intima coerenza che ovviamente non coincide più con l’idea tradizionale di coerenza alla quale eravamo abituati.

È anche quanto affermano le moderne scienze della vita, quando si basano sul principio che l’equilibrio perfetto è dannoso alla sopravvivenza di un organismo inserito in un ambiente complesso, e che invece una certa dose di disordine e di caos gli permette di reagire meglio alle anomalie del mondo esterno e agli stati di crisi. È ormai generalmente riconosciuto che l’irregolarità sia un elemento fondamentale della vita, e la teoria darwiniana dell’evoluzione vi basa i suoi presupposti. “La vita – scrive Trinh Xuan Thuan – attinge l’ordine in un oceano di disordine”<sup>12</sup>. Il che significa che ordine e disordine non sono opposti fra loro, ma rappresentano come un’unica condizione, un unico rapporto dove entrambi sono necessari.

Se proviamo ad applicare questa considerazione al concetto di simmetria, anch’esso tradizionalmente correlato – se non assimilato – all’armonia, vediamo che fra proporzione e sproporzione o fra simmetria e asimmetria il passaggio non è lineare e netto, ma che entrambe le cose sono spesso necessarie alla costruzione di un bell’edificio o alla realizzazione di un bel ritratto.

Tutti sappiamo che la simmetria è una delle regole principali della natura, e che molti oggetti e organismi naturali sono perfettamente simmetrici come i fiocchi di neve, i corpi degli animali, i fiori, le foglie, ecc. L’architettura ha fatto spesso della simmetria un principio estetico fondamentale, per cui noi possiamo giudicare “armonica” la facciata di un edificio, di un palazzo o di una cattedrale calcolando la distribuzione degli elementi a destra e sinistra rispetto a una linea mediana. Ma a ben guardare, le cose spesso sono più complesse, e la simmetria viene il più delle volte infranta. Il criterio estetico-filosofico della simmetria perfetta

non regge all'impatto del reale e del gusto. Tanto è vero che, oggi, noi giudichiamo nauseante ed eccessivo, al limite dell'insopportabile, un edificio o un viso perfettamente simmetrico. Ci sembra "innaturale". I volti umani, come i corpi animali, sono simmetrici su grande scala e sulla disposizione generica delle loro parti, ma nel dettaglio non lo sono. Le orecchie sono poste a destra e a sinistra del capo, come le guance e gli occhi, le braccia e le gambe, ma ciò che rende bello un volto sono le minime differenze fra occhio e occhio, orecchio ed orecchio, dove simmetria e asimmetria giocano fra loro come l'equilibrio e il disequilibrio. I disegni geometrici dei tappeti persiani o dei kilim turchi celano in sé delle piccole imprecisioni che non sono dovute a sviste o errori, ma sono volute dal tessitore.

Su scala macrocosmica, si diceva prima, la seconda legge della termodinamica asserisce che l'Universo è condannato fatalmente alla morte, perché all'ordine si sostituirà sempre di più il disordine. Ma se il destino del Tutto è associato a questo esito disperato, si chiede Thuan, "come spiegare l'organizzazione e l'armonia del Cosmo, come comprendere che noi non viviamo in un universo totalmente caotico? Gli studi astronomici, geologici, paleontologici e biologici ci dicono tutti che in certe zone l'Universo progredisce al contrario, dal disordine all'ordine, dal semplice al complesso, dal disorganizzato all'organizzato"<sup>13</sup>. Il che non nega la validità della seconda legge, ma ne indica il limite: a livello globale, il disordine aumenta, ma localmente questa tendenza può invertirsi, e la nascita della vita ne è un esempio. Allora fra distruzione e costruzione non c'è simmetria, ma non c'è neppure esclusione reciproca; e quindi tutte le conclusioni catastrofiste eccedono per eccesso e non tengono conto di tutto quel "fra" che c'è in mezzo fra il tutto e il niente. Ed è in questo "fra" che hanno senso nella loro "creatività" tanto la vita quanto le arti e le scienze. È in questo "fra" che la dissonanza dà senso al tutto, fosse anche il tutto della morte termica.

"L'universo – conclude Thuan – non si è accontentato di seguire servilmente i diktat della termodinamica. Egli ha saputo mostrarsi formidabilmente inventivo creando degli angoli d'ordine dove i sistemi aperti in non-equilibrio possono autoorganizzarsi. Alla freccia della disperazione, ha saputo opporre una freccia di speranza. Al vuoto e alla sterilità, ha saputo sostituire un'architettura cosmica meravigliosa dove la vita e la coscienza

sono potute sorgere”<sup>14</sup>.

Questo, il messaggio della scienza. Cui va accostato però quello dell’arte: come l’universo sa creare localmente dell’ordine, benché quest’ordine sia di una complessità straordinaria, prevalentemente non-lineare, non simmetrico, armonicamente disarmonico, così la creatività artistica è capace di disordinare le norme abitudinarie e le consuetudini, creando anch’essa nuovi ordini imprevedibili, che a loro volta dovranno aprirsi a ulteriori differenziazioni. La lotta titanica fra ordine e caos che ha segnato gli albori di una parte consistente (e storicamente vincente) della nostra cultura occidentale non permette soluzioni, perché nega quello che avviene nel mezzo, nello spazio intermedio come lo chiamava Robert Musil: fra l’eroe perfettamente razionale e il giullare completamente folle c’è un intero universo che per vivere deve mettere nella normalità un granello di follia, senza rendere la follia un modello eroico da imitare e senza voler costringere tutto nelle ferree e noiose regole della normalità. E allora ognuno, a saper giocare questo gioco in fin dei conti disarmonico, può diventare artista e scienziato e proporre nuove armonie.

## Note

<sup>1</sup> K. Kerényi, *Gli dei e gli eroi dell’antica Grecia*, tr. it. Garzanti, Milano, 1976, vol. 2, p. 41.

<sup>2</sup> F. Rella, *L’enigma della bellezza*, Feltrinelli, Milano, 1991, cap. 1.2.

<sup>3</sup> E. Montale, *Sulla poesia*, Mondadori, Milano, pp. 569-570.

<sup>4</sup> E. Montale, *Diario postumo*, Mondadori, Milano, 1991, p. 7.

<sup>5</sup> Esempio, in questo senso, resta l’opera di C.E.Gadda, su cui Gian Carlo Roscioni ha scritto un libro significativo dal titolo emblematico: *La disarmonia prestabilita*, Einaudi, Torino, 1995.

<sup>6</sup> G. Flaubert, *Les tentations de S. Antoine*, Gallimard, Paris, 1983, p. 214.

<sup>7</sup> B.B.Mandelbrot, *Gli oggetti frattali*, tr. it. Einaudi, Torino, 1987, p. 11.

<sup>8</sup> Ivi, p. 12.

<sup>9</sup> Ivi, p. 155.

<sup>10</sup> G. Dorlfes, *Simulacri e luoghi comuni*, Tempo lungo edizioni, Napoli, 2002, p. 66.

<sup>11</sup> B. Mandelbrot, op. cit., p. 142.

<sup>12</sup> T. Xuan Thuan, *Le chaos et l’harmonie*, Paris, Fayard, 1998, p. 168.

<sup>13</sup> Ivi, p. 384.

<sup>14</sup> Ivi, p. 385