



## *Equilibrio*

Enrico Castelli Gattinara

### *Gravità dell'architettura bilanciata*

L'architettura è l'arte dell'equilibrio. L'arte del baricentro (insieme a quella degli ancoraggi) determina la statica delle costruzioni più ardite, dove l'audacia sfida la struttura, e dove la struttura legittima l'audacia. Dall'architettura abbiamo imparato a giocare con le forze per costruire in ogni direzione: le forze della statica che Archimede aveva già studiato nel III secolo d.C. non sono cambiate, ma la produzione di nuovi materiali ha permesso di eccederle, di forzarle, di costringerle in situazioni apparentemente insostenibili. Eppure, malgrado l'apparenza (e l'estetica che vi è connessa), è sempre la legge dell'equilibrio a determinare il possibile e l'impossibile architettonico nel corso del suo sviluppo storico. Le forze devono equilibrarsi per evitare il crollo. Non c'è architettura fuori da questa legge. Quando le forze eccedono da una parte o dall'altra, allora l'edificio crolla, e le sue rovine indicano un nuovo e più semplice equilibrio ritrovato. Un nuovo rapporto di forze, quindi. E' questa la nostra condizione gravitazionale. O la gravità della nostra situazione. Una delle leggi più semplici della fisica classica relativa alle forze esprime la loro condizione di equilibrio in questi termini: "Ad ogni azione corrisponde una reazione uguale e contraria". E' la cosiddetta terza legge di Newton o della dinamica: lo stato

---

\* Filosofo, Docente di Epistemologia della storia

di quiete o di moto rettilineo uniforme corrisponde a una condizione di equilibrio fisicamente perfetto, dove tutte le forze si equivalgono con le loro contrarie. Questa però sarebbe una condizione ideale. Nel mondo reale invece nessun corpo e nessuna situazione si trova mai in uno stato di quiete vero e proprio, stabile: ogni stato di equilibrio è sempre instabile e precario. Persino le rovine di un edificio, che dopo il crollo dovuto a un insieme di forze che ne hanno alterato il precedente equilibrio avevano trovato una situazione certamente più stabile, non rimangono mai nella stessa posizione né restano le stesse nel corso del tempo: la gravità continua a tirarle verso il basso, gli agenti atmosferici le corrodono, la vegetazione le sposta e le sommerge, ecc. Allo stesso modo un corpo nello spazio vuoto dell'universo subisce pur sempre un influsso gravitazionale, seppure infinitesimo, oppure il residuo della spinta espansiva delle origini.

La gravità della nostra situazione, che è anche la condizione gravitazionale dell'essere sulla Terra, è che l'equilibrio delle forze di cui l'architettura è l'apoteosi determina la nostra costituzione fisica come esseri viventi. Il nostro essere "umani", la posizione eretta del nostro scheletro (che ancora si paga con gli acciacchi della spina dorsale), non smette mai di cercare un equilibrio indispensabile al nostro cammino. L'andatura bipede del corpo umano è un miracolo di equilibrio dinamico mantenuto non solo dalla struttura scheletrica e dalle fasce muscolari che la mettono in movimento, ma anche da un complesso apparato nervoso che tiene costantemente sotto controllo il difficile equilibrio delle forze che servono a mantenerci in una certa posizione. Le membrane otolitiche e i canali semicircolari che stanno nell'apparato uditivo, pieni di endolinfa e che obbediscono alla legge di gravità terrestre e alle leggi del moto - e che con ogni probabilità ne sono stati determinati evolutivamente - sono i diretti responsabili del nostro equilibrio. Senza un loro corretto funzionamento, cadremmo costantemente per terra o non sapremmo né dove né in che posizione stiamo. Per trovare equilibrio però devono

intervenire non solo il sistema vestibolare, ma anche altri organi e altre parti del cervello. Alla forza di gravità e alle forze centrifughe e centripete, alle leggi dell'accelerazione, alle forze d'inerzia si aggiungono un'infinità di percezioni sensoriali visive e tattili e un'altrettanta infinità di elaborazioni cerebrali che freneticamente cercano di mantenerci in equilibrio.

I risultati però sono costantemente sotto gli occhi di tutti, si tratti di architettura, di natura o del nostro corpo: ogni cosa si mantiene in un rapporto di forze e noi non abbiamo nessuna difficoltà nel camminare spediti, nel correre o nel saltare anche su un terreno accidentato e pieno di ostacoli. L'equilibrio sembra essere decisamente una delle leggi essenziali della natura.

L'atleta che salta o corre, per non dire dell'acrobata che passeggia su una corda tesa sul vuoto o si lancia da un trapezio a un altro, così come i danzatori o gli attori come quelli di certe compagnie che compongono straordinarie sculture combinate di corpi, confermano l'essenza dell'equilibrio. La bilancia ne è l'emblema o il simbolo per eccellenza. Tutte le sfide all'equilibrio tengono conto delle sue leggi: guai al crollo o alla caduta. Lo spettacolo verrebbe immediatamente annullato e gli attori licenziati. L'architetto verrebbe condannato dalla giustizia, il cui simbolo è appunto ancora la bilancia, a testimoniare sia il cieco equilibrio necessario fra il delitto e la pena, sia l'indispensabile equità del giudizio.

Strumento antichissimo, la bilancia: figura negli affreschi delle tombe dei faraoni per indicare la pesatura delle responsabilità da cui era gravato il loro cuore. Il dio Anubi e il dio Horus ponevano il cuore del defunto su un piatto e una piuma di Maat sull'altro, mentre da un lato Osiride giudicava l'esito della pesatura e dall'altro Ammit, la "divoratrice" dalla testa di cocodrillo, aspettava di ingoiare coloro il cui cuore era troppo pesante. La gravità dell'equilibrio - nel *Libro dei morti* - faceva della gravitazione terrestre il simbolo di una giustizia per un mondo che sacralmente ne sarebbe dovuto essere privo. Ma la gravissima situazione in cui l'essere umano si trovava di fronte

alle forze della natura, del cosmo e del sacro sottostava alla legge di un equilibrio che cercava la giustezza delle proporzioni, vale a dire la giustizia delle forze contrapposte nel gioco difficile dei pesi e dei contrappesi. Nessuno e nulla poteva sottrarsi alla gravità. Simbolo della giustizia divina e umana, la bilancia ha senso solo là dove c'è gravità.

Il peso della condizione umana e il monito costante a tenerne conto ha condizionato poi fortemente l'iconografia artistica. Dagli egizi in poi, la bilancia è stata presente in tutta la storia dell'arte col suo equilibrato messaggio sul peso della giustizia. Solo che spesso si è riflettuto piuttosto sulla giustizia che sulla gravità. L'equilibrio, così importante per la quiete del tutto e la staticità delle cose secondo giustizia, e quindi per la vita mortale prima e spirituale poi, ha dimenticato la sua condizione presupposta, il grave gioco di forze determinato dalla gravità.

E' facile capire come equilibrio e ordine siano stati spesso argomentati insieme, l'uno in funzione dell'altro. L'equilibrio è l'ordine perfetto. La bilancia della giustizia misura l'ordine che regna nella società, e lo ristabilisce se necessario anche con la spada (l'equivalente prosaico di Ammit la divoratrice, e la troviamo rappresentata in tutte le simbologie della giustizia insieme alla bilancia).

#### *Equilibri e squilibri termodinamici*

La fisica del XIX secolo lo ha ribadito con l'autorevolezza delle sue formule, ribaltandone tuttavia il rapporto: il secondo principio della termodinamica stabilisce infatti che in un sistema isolato lo stato tende sempre più verso un equilibrio che corrisponde al massimo grado di disordine, chiamato entropia. La gravità non ha più alcuna influenza. L'entropia non è una forza, ma una condizione o meglio una tendenza provocata dai principi della termodinamica, che stabiliscono un rapporto particolare fra lavoro e calore e indicano che il calore non può mai trasformarsi completamente in lavoro: ciò implica, secondo Thomson, che siccome l'energia non si può mai del tutto riconvertire in calore, e il calore passa solo dai corpi caldi a

quelli più freddi e non viceversa, nel suo complesso l'intero universo si avvia verso un lento e inevitabile riequilibrio termico, vale a dire uno stato finale di totale cessazione di attività energetica e di scambio di calore perché tutto avrà raggiunto una temperatura uguale (la morte termica, o equilibrio termico). Più tardi, evitando di parlare in questi termini quasi teologici, Boltzmann sosterrà che a livello macroscopico grandi quantità di molecole di un gas tendono a passare sempre e irreversibilmente da uno stato statisticamente meno probabile a uno più probabile: l'aumento di entropia teorizzato anche da Clausius sarebbe quindi una tendenza statistica verso il disordine molecolare, e non l'ineluttabile destino di tutta la natura. Una tendenza statistica è instabile e incerta per definizione, ammette delle fluttuazioni e delle eccezioni a entropia negativa, vale a dire lontane dall'equilibrio. L'equilibrio, insomma, varrebbe quanto lo squilibrio che implica all'interno del sistema universo: il massimo del disordine perfettamente equilibrato implicherebbe isole d'ordine del tutto squilibrate. La simbologia della bilancia non regge quindi gli sviluppi del secondo principio della termodinamica, se non per il fatto dell'immobilità dei piatti nel perfetto equilibrio. La giustizia del disordine massimo.

Il disordine tuttavia ci riporta all'immagine architettonica delle rovine: l'edificio crollato ci appare in disordine, mentre quando è edificato in tutta la sua statura ci appare perfettamente in ordine. Lo stesso vale quando una persona si prepara per un'occasione importante, nella quale vuole apparire al meglio: la cura del suo aspetto sarà meticolosa e il suo abbigliamento impeccabile. Prima di uscire, controllerà un'ultima volta allo specchio se è tutto in ordine. Alla fine della serata, invece, magari dopo aver ecceduto col cibo, con le bevande o con altre sostanze, dopo i balli e le eventuali avventure, tutto il suo aspetto ben curato sarà scomparso e apparirà in grande disordine. Inevitabilmente l'ordine lascerà il posto al disordine: il trucco presenterà delle sbavature, i capelli saranno fuori posto, i vestiti sgualciti, la camicia fuori dei pantaloni, le scarpe

sporche, i peli della barba rispuntati dal mento, le ascelle bagnate...

Si potrebbe anche fare l'esempio del giardino: nella misura in cui giardiniere e architetto lo curano e lo guidano, il giardino sarà perfettamente ordinato; ma basta qualche mese di abbandono perché l'euforia vegetativa lo riporti a uno stato di evidente disordine. Le forze sembrano appunto riequilibrarsi, così che quelle costrette dall'ordine a tacere riescono invece a farsi nuovamente sentire.

Quest'immagine dell'equilibrio però non corrisponde affatto all'idea che di solito viene espressa quando si parla di "proporzioni equilibrate", o di una "persona equilibrata" e persino di un "rapporto equilibrato". Il termine suggerisce qui un'idea di ordine e di giustizia che nulla sembra avere a che fare col caos molecolare e statistico di Boltzmann (Anassimandro, in un suo famoso frammento, aveva scritto che "da dove infatti gli esseri hanno l'origine, ivi hanno anche la distruzione secondo necessità: poiché essi pagano l'uno all'altro la pena e l'espiazione dell'ingiustizia secondo l'ordine del tempo"). Nell'espressione artistica, come nell'architettura che ne è una delle articolazioni, l'equilibrio è un fattore spesso importantissimo e ricercato dagli artisti quanto e forse più della simmetria. E solo nell'ultimo secolo - forse - il disordine è stato adottato dagli artisti come un fattore di equilibrio da esprimere sulla tela o sullo spartito. Resta tuttavia difficile, ancora oggi, pensare il disordine generale come una delle massime espressioni di equilibrio.

In termini scientifici, inoltre, la situazione boltzmanniana del massimo disordine statisticamente possibile è stata accolta, ma anche sviluppata conseguentemente alle sue implicazioni, vale a dire alle fluttuazioni e alle eccezioni che vi sono implicate, da I. Prigogine riguardo ai sistemi "lontani dall'equilibrio". Ma questi, pur essendo statisticamente i meno probabili, sono in realtà quelli che incontriamo più spesso nella nostra vita, e che anzi costituiscono la maggior parte della realtà nella quale siamo. È l'ordine l'eccezione che per noi costituisce la regola,

mentre il disordine - come la morte - resta un orizzonte che forse è ineluttabile, ma che ancora non c'è nel momento in cui lo pensiamo.

E' seguendo Boltzmann che Prigogine, insieme alla filosofa I. Stengers, cercherà di studiare l'altro corno del problema posto dall'equazione dell'entropia, per cui disordine=equilibrio: "Si sa ora che, lontano dall'equilibrio, possono prodursi spontaneamente nuovi tipi di strutture. In condizioni di lontananza dall'equilibrio può aver luogo una trasformazione che porta dal disordine, dal caos, verso l'ordine [...]. Abbiamo chiamato queste nuove strutture *strutture dissipative* per sottolineare il ruolo paradossale che hanno i processi dissipativi nella loro formazione" e le cui caratteristiche sono quelle di "non-linearità, instabilità, fluttuazioni"<sup>1</sup>. E' senz'altro vero che tutta la materia, in prossimità di uno stato di equilibrio, è perfettamente prevedibile e ripetitiva, e obbedisce a leggi meccaniche o dinamiche piuttosto precise. Invece lontano dall'equilibrio ogni previsione è impossibile e il sistema risente profondamente di una serie di condizioni, fra le quali per esempio proprio il campo gravitazionale. Ma soprattutto, quando è lontano dall'equilibrio, un sistema crea ordine, prende strade impreviste, si costruisce. I fenomeni biologici ne sono un esempio emblematico, perché vanno controcorrente rispetto all'equilibrio termico. L'ordine squilibrato riequilibra il disordine su un altro piano. Così fa anche l'operazione artistica, come si vedrà fra poco.

Prigogine spiega come le fluttuazioni siano sempre presenti in ogni sistema, isolato o meno che sia. Queste però non sono sempre evidenti, e non hanno sempre conseguenze irreversibili o decisive per il sistema. Nei sistemi isolati vicino all'equilibrio le fluttuazioni tendono infatti ad attenuarsi fino a sparire del tutto, e si ha in questi casi un "equilibrio stabile". Ma questo accade o può accadere anche in sistemi lontani dall'equilibrio.

---

<sup>1</sup> I. Prigogine, I. Stengers, *La nuova alleanza*, tr. it. Einaudi, Torino, 1981, p. 14.

Solo che qui la stabilità - l'equilibrio - è uno stato eccezionale che va costantemente protetto dalle infinite minacce cui è inevitabilmente sottoposto.

“Nel mondo che conosciamo, l'equilibrio è uno stato raro e precario e la stessa evoluzione verso l'equilibrio implica un mondo abbastanza lontano dal sole perché l'isolamento di un sistema parziale sia concepibile [...], ma in cui il non-equilibrio sia la regola: un mondo “tiepido” in cui equilibrio e non-equilibrio coesistono”<sup>2</sup>. E' una fisica tutta ancora da costruire, benché gli scienziati vi si dedichino da più di trent'anni. I fisici la chiamano “meccanica statistica del non-equilibrio”, ed è la fisica del nostro quotidiano più comune, quella del latte macchiato al bar per esempio, di cui si vuole studiare (e calcolare) il progresso dinamico delle gocce di caffè che lentamente si sciolgono nel latte (laddove il processo inverso, anche lui calcolabile, è invece talmente improbabile che non si dà mai, anche se in certi sistemi nanometrici può invece sorprendentemente accadere). Anche la macchia d'unto che si allarga sulla tovaglia, dopo che c'è caduta una parte di sugo al pomodoro, il movimento delle nuvole, i processi di vetrificazione... realtà che non sono in equilibrio ma fluttuano in situazioni che la fisica riesce a matematizzare, anche se sempre in condizioni di incertezza. E queste condizioni di incertezza sono determinate dall'irreversibilità di questi processi.

Ma l'irreversibilità è una delle condizioni principali della freccia del tempo, nell'ambito del quale l'entropia deve essere considerata come un “indicatore di evoluzione”. Tuttavia, nella realtà che ci circonda (dal cappuccino alla fecondazione artificiale, dalla poesia alla matematica, dalla nascita alla morte) è difficile trovare sistemi veramente isolati; per questo la fisica che vuole studiarla si è data anche il nome di fisica della complessità. Sistemi fisico-naturali o fisico-sociali come una cellula o una città sono per definizione sempre connessi, e mai

---

<sup>2</sup> Ivi, p. 135.

isolati. Sono sistemi aperti e non chiusi: hanno bisogno di un continuo flusso di energia dall'esterno, e non possono raggiungere uno stato ideale in cui il loro stato interno possa equilibrarsi con quello esterno interrompendo il flusso di energia. La morte di una cellula (o il declino e la rovina di una città) non sono uno stato di equilibrio raggiunto, ma un nuovo stato sopraggiunto, che evolverà ancora inevitabilmente. Flussi e fluttuazioni fanno cioè parte integrante di moltissimi sistemi, come viene dimostrato dalle scienze chimiche e biologiche. L'evoluzione della materia vivente aumenta sempre in complessità, squilibrando continuamente i rapporti fisici fondamentali che la presuppongono e procedendo in senso contrario all'entropia. Lo squilibrio riequilibra un equilibrio infranto verso un nuovo equilibrio.

“In condizioni lontane dall'equilibrio, il concetto di probabilità che soggiace al principio d'ordine di Boltzmann non è più valido. Simultaneamente, la tendenza al livellamento e all'oblio delle condizioni iniziali non è più una proprietà generale.”<sup>3</sup> Per esempio la comparsa della vita sulla Terra è incompatibile col principio d'ordine di Boltzmann, che vale per sistemi isolati e in equilibrio, ma non lo è con le condizioni lontane dall'equilibrio. Certe strutture materiali - che Prigogine ha chiamato *dissipative* - possono essere ritenute all'origine di nuovi stati della materia (come lo è la materia vivente, appunto) per i quali non valgono più le leggi universali volte alla previsione degli stati futuri. Eppure è così che si generano nuove strutture e nuovo ordine. La scoperta di Prigogine sta proprio nel riconoscere che - contrariamente a quanto si era abituati a pensare - il non-equilibrio è fonte di ordine, un ordine *mediante fluttuazioni*.

In tutti i sistemi aperti e connessi, vale a dire in tutti quelli che hanno continuamente degli scambi di energia e di materia con l'ambiente in cui si trovano, non è possibile alcun equilibrio e ci sono sempre processi dissipativi che producono entropia, ma è perfettamente possibile una stabilità strutturale.

---

<sup>3</sup> Ivi. P. 148.

Lontano dall'equilibrio, quando i processi dissipativi hanno raggiunto una certa intensità, il secondo principio della termodinamica "non permette più di garantire la *stabilità* [...]. Al contrario, è possibile definire per certi versi una "soglia", una distanza critica rispetto all'equilibrio, a partire dalla quale il sistema diviene instabile, a partire dalla quale una fluttuazione può eventualmente non regredire più, ma crescere"<sup>4</sup>. Questa crescita è un'auto-organizzazione che genererà un nuovo ordine, profondamente diverso da quello di prima. Questa crescita avviene nel tempo e per il tempo inteso come una freccia irreversibile adeguata ai livelli dell'organizzazione stessa (il che implica una pluralizzazione dei tempi): il nuovo ordine però è aperto al flusso che proviene dall'ambiente: "Contrariamente alle strutture di equilibrio come il cristallo, la struttura dissipativa non si mantiene se non perché essa è continuamente nutrita dal flusso di energia e di materia, se non perché essa è la sede di processi dissipativi permanenti"<sup>5</sup>.

Torna allora l'immagine della bilancia, il cui stato di fatto corrisponde a una stabilità dovuta al suo continuo interagire con l'ambiente circostante, per cui le forze che spingono sui due piatti devono mantenere costante il proprio peso malgrado le circostanze esterne facciano di tutto per modificarlo (erosione, consumo, evaporazione, ventate, truffe, ecc.).

La termodinamica del non-equilibrio si interessa quindi di tutti quei sistemi non isolati che interagiscono con l'ambiente e dove i processi irreversibili (temporali) diventano fondamentali. Questa termodinamica allargata pone un problema del tutto nuovo rispetto alla termodinamica ottocentesca dell'equilibrio: il problema della stabilità. La fisica della stabilità strutturale stabilisce la sua implicita temporaneità, perché ogni stabilità strutturale può venir resa instabile da una o una serie di fluttuazioni che riescono ad imporsi rompendo l'equilibrio

---

<sup>4</sup> I. Prigogine, *La nuova alleanza. Uomo e natura in una scienza unificata*, tr. it. Longanesi, Milano, 1979, p. 240.

<sup>5</sup> Idem

precedente. Si viene così a creare una “fisica dei processi” (che si aggiungerebbe alla dinamica classica) aperta dalla termodinamica. Il che conduce a una considerazione importantissima: “Il concetto di ordine per fluttuazione non presuppone che venga fatta alcuna distinzione a priori [...] tra “funzionale” e “disfunzionale”. Ciò che in un dato momento appare come una deviazione insignificante rispetto al comportamento normale, può, in altre circostanze, essere la causa di crisi e rinnovamento. Se i modelli di ordine per fluttuazione possono insegnarci qualcosa, questo è proprio il fatto che ogni regola nasce da una scelta, contiene un elemento che appartiene al caso, ma che non è arbitrario [...]. Un’organizzazione o un regime di funzionamento non deducibile da una legge generale, è pur sempre condizionato da un *calcolo* che spiega che i processi naturali macroscopici stabili sono generati da una molteplicità di processi disordinati e che in certe condizioni sono in balia dell’attività fluttuante di cui essi sono il prodotto”<sup>6</sup>. L’ordine per fluttuazioni implica quindi un mondo aperto alla novità, dove ogni evoluzione è un’innovazione e dove nascita, crescita e morte non appartengono più a un universo statico e ineluttabile, ma a un processo continuo di trasformazioni irreversibili. Un mondo il cui studio ha richiesto un radicale cambiamento del punto di vista. “Dove la scienza classica aveva amato sottolineare la permanenza, noi vediamo ora mutamento ed evoluzione”<sup>7</sup>. Il tempo è entrato a far parte della fisica ed dell’astronomia con la sua freccia particolare dalle indefinite punte, per cui stabilità e semplicità si rivelano come eccezioni, piuttosto che come regola. Lo squilibrio del tempo, capace di legare la natura umana alla vita e alla natura fisica delle cose. Non per spodestare il ruolo assunto in ogni epoca dall’equilibrio, ma per rivendicare il suo stato profondamente aleatorio, fondamentalmente instabile e temporale. E per rendere conto di

---

<sup>6</sup> Prigogine, Stengers, *La nuova alleanza*, cit. p. 187-188.

<sup>7</sup> Idem, p. 214.

quell'aspetto cruciale per la nostra natura sublunare che è la creatività, e che è comune a tutti i livelli della natura (e non solo della mente umana e delle sue espressioni artistiche), il complesso gioco di equilibrio e squilibrio non può essere mai portato a conclusione.

Ecco allora che è possibile definire ossimoricamente l'equilibrio come instabile stabilità. Da questa prospettiva l'equilibrio è veramente quanto di meno assolutista si possa pensare, poiché sempre preso (termo)dinamicamente in una molteplicità di forze fra le quali non predomina nessuna e le cui fluttuazioni agiscono instancabilmente come nei microassestamenti continui di una bilancia.

#### *Fluttuazioni estetiche*

Occorre allora pensare l'equilibrio *anche* sotto quest'altra prospettiva. Metafora della stabilità strutturale (come in architettura), della posatezza morale, della tranquillità psichica, della giustizia e dell'armonia, non deve però dimenticare non solo la sua origine e la sua aleatorietà, ma anche l'instabile essenza della sua precarietà.

E' allora nell'arte che diventa possibile riconoscere l'ossimoro all'opera: l'equilibrio delle parti, il canone, è stato a lungo il fondamento dell'educazione artistica nelle scuole. Quando si analizza un quadro del Rinascimento, per esempio, si ammira l'equilibrio fra le masse rappresentate, le figure, lo sfondo, le linee immaginarie che è possibile tracciare e che spesso corrispondono a figure geometriche rigorose.

R. Arnheim ha dedicato all'*equilibrio* il primo capitolo del suo libro più famoso, *Arte e percezione visiva*: la sua tesi era che l'equilibrio appartiene alle leggi della nostra natura percettiva, e che da questa natura dipendono tutte le rappresentazioni e tutte le alterazioni di ciò che comunemente chiamiamo "equilibrio", o con un'altra parola, "ordine". Ma l'ordine che corrisponde all'equilibrio è quello più semplice, come mostrano molti processi fisici quando vengono neutralizzate le fluttuazioni e le perturbazioni provenienti dall'esterno. Le forme e le figure più

armoniose sono infatti quelle dove le forze in campo si equilibrano perfettamente. Diversi esperimenti della psicologia della *Gestalt* mostrano il fastidio che proviamo quando osserviamo delle immagini asimmetriche e decentrate, proprio perché le linee di forza non si bilanciano come dovrebbero. Analizzando la struttura di una grande tela di Nicholas Poussin, per esempio, l'osservatore ne ammira l'ordine perfetto. "Le varie forme e colori del quadro [...] creano nel sistema nervoso dell'osservatore unità corrispondenti; le quali interagiscono liberamente nel campo fisiologico entro i limiti posti dal condizionamento dello stimolo, e creano così quel sistema di interrelazioni tra elementi isolati che lo spettatore sperimenta come composizione di Poussin"<sup>8</sup>. Siamo quindi molto lontani dall'idea di ordine proposta da Prigogine e opposta all'equilibrio termico.

Eppure la semplicità delle figure e delle formazioni che si rivelano nell'ordine dell'equilibrio non sono la caratteristica principale dell'espressione artistica. Al contrario, l'arte in tutte le sue manifestazioni sembra articolare la complessità come la chiave della propria manifestazione. E più è complessa la figura, più difficile è costruirne l'equilibrio armonico, anche perché il perfetto equilibrio del semplice è perfettamente noioso e ininteressante, mentre l'arte vuole sempre interessare. Se provassimo a mettere quel quadro di Poussin dietro un vetro smerigliato, come suggeriva di fare Gombrich, vedremmo solo le masse principali, la struttura semplice e geometrica delle figure, il loro ordine compositivo, ma il risultato sarebbe una perdita netta: le complessità dei dettagli, con le loro forze proprie e le loro eccezionalità, le loro eccedenze e persino le loro eccentricità si perderebbero in un ordine senz'altro equilibrato, ma del tutto insoddisfacente. I dettagli del quadro offrono quindi un equilibrio altro, fatto di linee di forza e di particolari che non si possono eliminare. Viene da chiedersi se nell'arte non sia allora stata necessaria una rivoluzione

---

<sup>8</sup> R. Arnheim, *Entropia e arte*, tr. it. Einaudi, Torino, 1974, p. 44.

termodinamica analoga a quella di cui si è appena accennato per la fisica.

Gli artisti del *Bauhaus*, e in particolare Johannes Itten, avevano già dedicato al tema dell'equilibrio una grande attenzione formale. Negli anni '30 Itten aveva formulato le leggi dell'equilibrio del colore raccogliendole poi in un libro che ha fatto scuola a lungo: *Arte del colore* (1961). Le cose ovviamente non erano semplici, o forse lo erano troppo: tutti conoscevano i colori complementari, ma pochi avevano studiato le loro specifiche proprietà e avevano capito non solo lo strettissimo rapporto che legava i colori alla musica, ma anche i rapporti unici che legavano i colori fra loro. Si trattava, per Itten, di fare coi colori quello che in musica poteva corrispondere a un manuale d'armonia, proprio perché "armonia significa equilibrio, simmetria di forze" (p. 19). Si trattava di comprendere perché - a prescindere dai gusti soggettivi - gli accostamenti fra i colori presentavano delle regolarità percettive che potevano essere oggettivate in una serie ordinata, così da spiegare per quale motivo certi accostamenti fossero di fatto disarmonici o armonici. La complessità degli accostamenti e delle gradazioni obbediva per Itten a un difficile equilibrio fra soggettività e oggettività, perché i rapporti formali fra i colori devono sempre tradursi nelle capacità percettive di ogni singolo individuo, che non sono mai uguali fra loro. Occorreva insomma rifuggire dall'eccessiva semplificazione di una teoria dei colori esclusivamente ottica, atta a determinare per sempre le leggi della complementarità. L'estrema varietà dell'arte non solo nella pittura, ma anche nel giardinaggio, nella pubblicità o nelle vetrine dei negozi dimostra la grande potenzialità di questa combinatoria che si basa sempre però su un equilibrio dato dai rapporti della ruota cromatica che regola le possibilità degli accostamenti, ma che deve fare anche i conti con tutto il resto (che eccede ampiamente la mera natura percettiva del soggetto). Arnheim insisteva sulla necessità di evitare l'equivoco della semplicità (come in epistemologia aveva fatto Bachelard): l'equilibrio di un quadro, come l'equilibrio di una bilancia o di

qualsiasi altra cosa, stabilisce un'armonia di forze la cui complessità non dev'essere confusa con il massimo della semplicità, vale a dire con l'inerte morte termica destinalmente indicata da una certa interpretazione del secondo principio della termodinamica. L'ordine per fluttuazioni. L'instabile stabilità di un edificio si manifesta per esempio quando va in rovina, cioè quando trova un'altra stabilità che rivela la precarietà di quella precedente. Noi oggi ammiriamo delle opere che hanno cambiato l'instabile equilibrio che le reggeva, e sono state sostituite da un altro rapporto di forze che ancora le tiene insieme: gli affreschi della Cappella Sistina non avranno mai più i loro colori originari, e i templi di Paestum o il teatro di Epidauro, le città della Cambogia immerse nella giungla o una lirica di Saffo non sono com'erano state concepite al momento della loro creazione. Un altro equilibrio le tiene ancora insieme e ci permette di goderne: instabile anch'esso, perché quando fra 10.000 anni i colori degli affreschi saranno completamente scomparsi o quando il tempio si sarà completamente sbriciolato, il nuovo equilibrio sarà talmente diverso che non potremo più parlare dell'opera originale, ma solo del suo nuovo eventuale stato come traccia, se ancora ci sarà e ci sarà dato di parlarne; ma sarà tutt'altro. Finché invece l'opera resta riconoscibile, il gioco delle sue forze resta attivo come sono attive le forze che reggono l'equilibrio instabile della sua complessità (quasi si trattasse di una bilancia con un numero di piatti indefinito).

Si tratta di un gioco di forze complesso e talvolta inesauribile, perché sovrasta i meri rapporti fisici o formali, implica la soggettività percettiva nella sua indeterminabile varietà. Inoltre l'arte cerca l'equilibrio giocando al di là della natura, vale a dire a un livello meta-fisico che non ha nulla a che spartire con la metafisica filosofica: un "oltre la natura" che apre a un naturale impossibile di cui l'arte è la voce e l'espressione. Una fluttuazione della fluttuazione che noi stessi siamo.

E' sempre Arnheim a spiegarlo, sottolineando la differenza fra leggi fisico-naturali e percezione: "Una scultura può necessitare di un'armatura interna per star ritta, per quanto ben bilanciata

essa sia dal punto di vista visivo [...]. I valori di equilibrio visivo di fattori quali la dimensione, il colore, la direzione, spesso non hanno il loro equivalente in altrettanti fattori fisici. Un costume da clown - rosso a sinistra e azzurro a destra - può risultare asimmetrico per l'occhio in quanto schema cromatico, benché le due metà del costume [...] siano uguali quanto a peso fisico"<sup>9</sup>. L'artista s'inventa forme e colori, masse e rapporti per riportare in equilibrio ciò che invece naturalmente non l'avrebbe: così, se per esempio vuol mettere in rilievo una figura rispetto a un'altra, la rappresenterà con dimensioni maggiori, ma dovrà poi riequilibrare le masse e i colori mettendo tendaggi, decori, macchie o oggetti dall'altra parte. Arnheim commenta un dipinto del XV secolo, che rappresenta San Michele con una bilancia dove su un piatto di trova un'anima nuda, mentre sull'altro due macine da mulino e quattro grossi diavoli cercano di tirare verso il basso, eppure l'anima sembra pendere di più verso la salvezza: la purezza pesa più del peccato. Lo squilibrio pittorico viene quindi compensato (riequilibrato) figurativamente da una grossa macchia di colore scuro che decora la veste dell'arcangelo in basso, proprio sotto la verticale del piatto con l'anima: la macchia attrae visivamente il piatto della bilancia verso il basso, giustificando così sul piano meramente visivo l'inclinazione della bilancia. L'artificio pittorico spiega la logica della salvezza forzando la natura delle cose, o almeno l'apparenza della realtà. Il segno della giustizia è quello dell'instabilità: l'equilibrio - e la conseguente misura del peso - è il frutto di una lotta costante che l'angelo contempla da fuori, da un altro mondo di cui regge l'asse, ma su cui non può nulla. La sua spada non può de-cidere l'esito della lotta, l'attrazione e la repulsione delle forze in gioco: può solo minacciare e colpire la falsificazione dei pesi e delle misure, l'inganno di forze che non sono veramente tali (il drago delle illusioni, la mostruosità illusoria delle tentazioni). La sua spada è come l'ago della bilancia sulla cui punto si equilibra la

---

<sup>9</sup> R. Arnheim, *Arte e percezione visiva*, tr. it. Feltrinelli, Milano, 1989, p. 38.

giustizia: tiene lontana la minaccia di fluttuazioni illegittime volte a turbare artificialmente il rapporto di forze su cui si gioca il destino di ognuno di noi.

L'impotenza dell'angelo con la bilancia per il destino dell'anima è l'unica macchia di cui la sua veste porta il segno: l'equilibrio della giustizia non è senza macchia, non è inerte e immobile, non è la morte definitiva di tutto, ma il risultato di forze che sempre devono confrontarsi e bilanciarsi, ininterrottamente.

Ecco allora che l'equilibrio è sempre in procinto di diventare squilibrio. Si tratta però di un altro squilibrio, che non può essere ammesso. Nell'arte l'agguato dello squilibrio è la cattiva arte: non le proporzioni sbagliate, osserva Arnheim, ma la loro mancata riequilibratura. Gli artisti si servono spesso di ineguaglianze, di forzature innaturali, di storpiature della percezione per raggiungere l'effetto desiderato (l'equilibrio fra visione e significato, rappresentazione e simbolismo): "Per esempio in una delle *Annunciazioni* del Greco l'Angelo è molto più grande della Vergine, ma questa sproporzione simbolica è convincente solo perché sottolineata da fattori che la controbilanciano, altrimenti la differenza di grandezza delle due figure mancherebbe di finalità e, conseguentemente, di significato. E' paradossale solo in apparenza asserire che lo squilibrio può venire espresso soltanto mediante l'equilibrio, allo stesso modo di come la discordanza può venir dimostrata solo dall'armonia, la separazione dall'unità"<sup>10</sup>. Dove le forze non si bilanciano (*balance* in inglese vuol dire equilibrio) anche lo squilibrio perde di forza e diventa brutto: come brutte sono tutte quelle situazioni in cui le forze in gioco sono di un unico tipo, sono un'unica forza che prevale su tutto. Non si tratta ovviamente di un "brutto" estetico, di un semplice giudizio di gusto, ma di un problema assai più profondo e radicale come la morte, la morte termica appunto dove ogni forza e ogni differenza è del tutto neutralizzata. Dove l'equilibrio non è più un gioco di forze. Dove il gioco si chiude ed è risolto.

---

<sup>10</sup> Idem, p. 40.

“La ricerca di un equilibrio [in architettura, per esempio] implica sempre l’esistenza di forze. Se percepiamo gli intervalli solo come degli spazi morti, vuoti, non ci sarebbe alcuna ragione, se non per comodità, di preferire una distanza a un’altra”<sup>11</sup>. Il gioco delle forze, instabile e precario eppure inevitabile per ogni stabilizzazione, fosse questa anche solo istantanea, è la condizione di possibilità dell’equilibrio. Ma l’equilibrio è il gioco stesso delle forze, quando queste sono tutte in atto, libere di esercitarsi le une sulle altre (e quindi di limitarsi, di contrastarsi, anche di eccedersi).

Come scriveva Kandinsky - e come insegnava ai suoi allievi negli anni '20<sup>12</sup> - ci sono due modi di intendere l’equilibrio: il primo è quello tradizionale della staticità media come risultante di due forze opposte, o di due colori (il grigio come equilibrio perfetto di tutti i colori, o del nero e del bianco); il secondo è quello della tensione dinamica fra le forze, per cui anche lo squilibrio è una forma di equilibrio, nella misura in cui la tensione cercata è calcolata e voluta. Si presenta qui di nuovo il problema delle proporzioni e della loro “giustizia”: la figura sproporzionata dipinta da un dilettante non mette in gioco lo stesso rapporto di forze della figura sproporzionata dipinta dal Greco, o da Monet, perché là è involontaria mentre qui è voluta, là le forze non riescono a giocare mentre qui sì.

Nel teatro, Georges Feydeau è riuscito a rappresentare comicamente proprio questa differenza in una galleria di personaggi assurdamente banali, stupidi e incapaci: ottusi e chiusi nelle proprie convinzioni, dilettanti del ragionamento e della vita, impediscono l’equilibrio rivendicando un equilibrio staticamente stupido. Nel breve monologo “L’uomo integro” (*L’homme intègre*) l’integerrimo personaggio sbaglia costantemente obiettivo delle proprie recriminazioni polemiche proprio perché ragiona solo a senso unico, mentre la realtà è

---

<sup>11</sup> R. Arnheim, *Dynamique de la forme architecturale*, tr. fr. Mardaga, Bruxelles, 1995, p. 29.

<sup>12</sup> V. Kandinsky, *Tutti gli scritti*, tr. it. pp. 268-276

assai più banalmente varia di quello che lui creda: così si fa cacciare dal teatro perché fischia un attore (cosa che per lui significava apprezzamento, ma non era ritenuto tale da tutti gli altri), va a reclamare del fatto all'ufficio reclami... di cui vede l'insegna alla stazione, così che viene cacciato via anche da lì, e così via. Allora si lamenta dell'ingiustizia di questi trattamenti, finisce col parlare di giustizia, e perciò di equilibrio, poi passa a parlare di squilibrio, e quindi di caduta e perciò d'ingiustizia, in un circolo vizioso che mostra la strada a senso unico in cui si trova e dalla quale non è capace di uscire, pur pretendendo si tratti della via maestra.

In un altro monologo, "I famosi" (*Les Célèbres*), il solito benpensante si lamenta della stupidità per cui alcuni suoi simili diventano celebri, fra i quali soprattutto Cristoforo Colombo. "Cristoforo Colombo, ma ditemi un po'! Un signore che ha l'unico merito d'aver fatto reggere un uovo sulla punta... e per di più rompendolo! Ma se per farlo basta mangiarsi delle uova alla coque! L'ho fatto venti volte, io... posso farvelo reggere come voglio, un uovo sulla punta... persino senza romperlo... Ne dubitate? datemi un uovo... e un portauovo, così vedrete. Ma se qualsiasi equilibrista può mostrarvi cose dieci volte migliori di questa! Vi farà volteggiare una palla in cima a una baguette, lui... E certo Cristoforo Colombo non ne sarebbe stato capace! Eppure vedete che questo non gli ha impedito di diventare famoso... Sì, lo so bene che ha anche scoperto l'America!.. Ma cosa? visto che già esisteva, non doveva far altro che andarci! Credete che non l'avrei scoperta anch'io? Ah, beh, com'è furbo! Ci sono dei bastimenti che vi ci portano direttamente."

Il riferimento all'equilibrista non è casuale, perché il gioco di Colombo con l'uovo viene giocato dal personaggio con la dabbenaggine di chi già conosce la soluzione, cioè di chi si trova nella situazione in cui la tensione delle forze è già risolta, e non capisce il gioco che si sta in realtà giocando, che è appunto quello dell'equilibrista, il quale deve costantemente tenere il gioco, come Colombo doveva rinnovare la sua strategia persuasiva costantemente tesa a ottenere il finanziamento

agognato. Il personaggio non è in grado di capire il gioco di Colombo, che è un doppio gioco ed era comicamente rivolto proprio al buon senso di quelli che come lui, coi portauovo e i bastimenti, non sarebbero mai stati capaci di traversare l'Oceano.

Di nuovo qui si riconoscono le due forme dell'equilibrio: quella del buon senso, volta a spegnere le tensioni in gioco; e quella del gioco, che funziona e vive finché non si trova la soluzione, e che si nutre della tensione stessa che l'uccide.

Le fluttuazioni che reggono i sistemi lontani dall'equilibrio, i giochi che le forze in tensione fra loro permettono, l'instabile stabilità che condiziona l'equilibrio di ogni cosa nel mondo hanno per soluzione la fine. Ma la fine di un gioco implica smettere di giocare, e questo neppure i personaggi di Feydeau lo desiderano. Loro desiderano partecipare al gioco, vogliono mettersi in gioco, ma dettano solo regole risolutive e a senso unico, banali e stupide, che di fatto impediscono ogni gioco. Eppure anch'essi continuano a giocare e fanno parte di un gioco, che è il gioco teatrale di Feydeau. Il francese, come il tedesco e l'inglese, usano "gioco" e "giocare" per "recita" e "recitare". Quasi a dire che per quanto si sia senza speranza, per quanto si voglia banalizzare il mondo o stringersi nel senso comune dell'inerzia e dei luoghi comuni, si è sempre presi in un gioco: è questo il messaggio dei monologhi comici di Feydeau. Prendersi gioco per entrare e far entrare in gioco, nella tensione di un equilibrio che l'arte riesce a tenere instabile e fluttuante, senza poterlo né volerlo eliminare.