

Roberto Masiero

## STRUMENTI ATTUALI PER UNA CULTURA ANTICA

Il sapere viene tramandato nella forma della parola detta o della parola scritta. In questa doppia versione il linguaggio articola due modi della trasmissione del sapere: la tradizione orale e la tradizione scritta.

Non è pensabile tuttavia che tutto il sapere si sia tramandato solamente e interamente attraverso questi due veicoli in quanto ogni prodotto del lavoro umano è testimonianza di sé stesso. Potremmo dire che prima di ogni *foné* e di ogni *grafè* c'è l'oggetto che rappresentandosi mostra anche il modo in cui è stato prodotto. Se così non fosse, non si spiegherebbe il fatto che nelle culture cosiddette primitive, quelle prive del mezzo della scrittura, tutto il sapere potesse essere affidato alla tradizione orale. E' evidente che in questo caso i prodotti stessi dell'uomo erano lì a tramandare cultura e ogni artefice, oltre a ricordare l'insegnamento ricevuto, imparava anche attraverso l'osservazione diretta dei prodotti.

La parola si è fatta scrittura affrancando l'uomo dalla fatica di dover ricordare e nel contempo il pensiero si è forgiato come tecnica analitica e come scienza per affrancare dalla fatica dell'esperienza empirica. La scrittura si è data come strumento di accumulazione del sapere trascendendo la capacità di ritenzione della memoria e nello stesso tempo la tecnica si è proposta come mezzo di conoscenza trascendendo la capacità empirica dell'esperienza. Ciò significa che ogni sapere è una forma di linguaggio e che ogni analisi impone il possesso di tecniche adeguate di decifrazione di ciò che è « incarnato » nell'oggetto prodotto.

Il sapere racchiuso negli oggetti però non è mai un sapere esplicito. Esso si presenta sotto forma di indizio, di orma, di traccia. Il lavoro di decifrazione e di interpretazione richiede una duplice attrezzatura: una intellettuale e una tecnica. Entrambe si affinano e si sviluppano nel tempo sostenendosi reciprocamente, ma è chiaro che nessuna rielaborazione intellettuale può fare a meno degli strumenti per penetrare i messaggi racchiusi nelle opere. Ed è altrettanto chiaro che nessuna rielaborazione intellettuale può fare a meno della potenza del pensiero. Ciò che può emergere da questa decifrazione non sono i segreti delle leggi della natura,

ma i messaggi del « costruito » e quindi del lavoro umano: interpretando interpretiamo il già interpretato.

Si pone a questo punto un interrogativo legittimo: come rendere più efficaci i nostri strumenti e le nostre tecniche per « svelare » ciò che è racchiuso nel costruito? L'efficacia è direttamente proporzionale alla verificabilità degli strumenti messi in atto, alla determinazione logico-scientifica e alla loro relativizzazione. Come sappiamo verificabilità, struttura logico-formale e relativizzazione sono gli elementi essenziali della cultura scientifica moderna. Tecnica e scienza, quindi, sono gli strumenti più efficaci per indagare sia i fenomeni naturali che quelli culturali. Strumento tecnico e strumento dell'intelletto si soccorrono costantemente in un lavoro di reciproca integrazione e di reciproco potenziamento.

In questo orizzonte l'universo dell'architettura si presenta con una sua singolarità: la fabbrica infatti è un coacervo di materiali, di figure, di sedimenti linguistici e costruttivi, di leggi statiche e geometriche, ma anche di accidenti e di modificazioni antropiche e naturali, che non possono essere esaminate esaustivamente nel quadro di singole metodiche analitiche o di poche competenze specialistiche. Possiamo dire che alla ricchezza e alla varietà dei contenuti, delle occasioni, degli stimoli e dei pretesti che l'architettura offre, alla varietà e la complessità del suo orizzonte costitutivo deve corrispondere, e non può che corrispondere, una altrettanto ricca varietà di tecniche e di forme di approccio conoscitivo. Possiamo, forse, operando una schematizzazione brutale, affermare che la fabbrica si presenta come un insieme di figure nello spazio dominabili dal pensiero geometrico e matematico e come un coacervo di varietà, processi e leggi specifiche del comportamento della materia. Questa distinzione appartiene alla stessa storia delle teorie dell'architettura. La ritroviamo infatti in Leon Battista Alberti: da una parte la forma segnata dalla proporzione, dalle relazioni metriche e quindi dalla geometria; dall'altra la fabbrica composta da pesi, attriti e cedevolezza.

Rispetto a questa sommaria schematizzazione possiamo affermare che la fabbrica si presta ad essere letta come svolgimento di geometrie nello spazio e come relazione fra le sue componenti materiali. Per il primo risvolto della questione il rilievo la fa da padrone: il rilievo è da sempre la disciplina per eccellenza per decifrare le geometrie del costruito. Per il secondo risvolto del

problema esiste una lunga tradizione di analisi per spiegare i fenomeni di natura chimica, fisica e biologica.

Considerata nel suo insieme la fabbrica appare anche come luogo dove si svolgono dei processi. Tali processi a loro volta non possono che lasciare tracce interpretabili. Anche gli eventi sismici che possono aver coinvolto una fabbrica lasciano delle tracce: da una parte le tracce distruttive dei sommovimenti, delle oscillazioni, delle tensioni, delle fratture, delle lesioni; da un'altra le reazioni antropiche, gli accorgimenti costruttivi, le operazioni di adeguamento, di modificazione con le quali l'uomo si è sempre difeso dal pericolo e dalla minaccia degli stessi apprendendo proprio dall'evento sismico nuove forme del costruire, nuovi accorgimenti e nuovi mezzi.

Tali tracce sono registrabili e misurabili. Nelle esperienze di ricerca del Laboratorio di Fotogrammetria dell'Istituto Universitario di Venezia abbiamo avuto modo di registrare alcuni fenomeni analoghi.

Alcune costruzioni gotiche, fondate su semplici zatteroni galleggianti, venivano a Venezia edificate considerando che il successivo innalzamento dei muri della fabbrica avrebbe aumentato progressivamente il peso sullo zatterone di fondazione inducendo affondamenti gradualmente dello stesso fino ad un punto terminale, nel quale la costruzione finita avrebbe avuto il massimo del peso sulla fondazione e quindi avrebbe determinato il massimo affondamento. Ma i costruttori sapevano che questa legge è vera soltanto in senso teorico e che in pratica la fabbrica avrebbe continuato ad affondare, sia pure di poco. Per ovviare e per anticipare gli effetti di questo fenomeno essi costruivano le pareti perimetrali con un leggero fuori piombo verso l'interno, evitavano di ammorsare i muri trasversali a quelli perimetrali in modo che l'intera scatola edilizia, scendendo ulteriormente dopo la fine della costruzione per trovare l'assestamento finale, si sarebbe rinserrata come una scatola facendo aderire definitivamente le pareti trasversali ai muri perimetrali e affidando all'attrito il compito di creare una resistenza complessiva nell'edificio racchiuso e rinserrato in questo procedere verso il basso. Oggi riscoprendo quel fuori piombo saremmo tentati di attribuirlo ad un difetto costruttivo o a un dissesto avvenuto dopo la costruzione della fabbrica, trascurando proprio il fatto che quello è il segno di una sapienza costruttrice e di una scelta che predispone la fabbrica proprio ad assorbire dei movimenti, delle sollecitazioni che non sono propriamente di natura sismica, ma certamente sono di natura bradisismica.

Un accorgimento più colto, sempre di carattere costruttivo, lo ritroviamo nel Palazzo Corner ex Carmignani, opera sansovianiana. Il palazzo ha la facciata principale sul Canal Grande, ma uno dei lati lunghi si affaccia su un canale minore, ortogonale al Canal Grande. Ebbene, sull'angolo formato dall'incrocio di questi due canali, lungo la facciata, il Sansovino predispone un vero e proprio taglio della muratura quasi invisibile ad occhio nudo in quanto mascherato all'interno delle pieghe dei giunti, dei bugnati, delle cornici, delle modanature. Tale taglio è configurato in maniera tale da assorbire gli eventuali cedimenti che l'edificio potrebbe avere proprio in quell'angolo maggiormente esposto al cedimento.

È stato possibile individuare i due fenomeni grazie a dei rilievi fotogrammetrici ad altissima precisione.

I due esempi forniscono subito una duplice indicazione: per un verso ci documentano la corrispondenza tra la conoscenza di fenomeni bradisismici, di subsidenza, tipici del sottosuolo veneziano e l'adeguamento dei suoi costruttori alla previsione degli effetti che questi fenomeni bradisismici possono produrre sull'architettura; per un altro verso ci mostrano che il disporre di adeguati metodi di misurazione e di indagine geometrica permette di cogliere, nella forma se vogliamo della anomalia geometrica, come nel caso del fuori piombo, o nella forma della discontinuità della materia, come nel caso della fessura sansoviniana, la presenza di aggiustamenti, di artifici di natura costruttiva che alle volte non sono coglibili con tecniche tradizionali di rilievo.

Certo resta ancora aperto il problema della distinzione tra segni che sono espressione effettiva di volontà costruttive da altri segni derivati da puri accidenti. Dobbiamo sempre ricordare che la fabbrica è un coacervo di tracce che possono dipendere da imperizia costruttiva, da modificazioni materiali e geometriche apportate volutamente o casualmente, da fattori estranei alla volontà dei costruttori. In sede analitica si pone quindi il problema di riuscire ad affidare le tracce che noi riusciamo a registrare con i nostri strumenti all'ambito dei fenomeni ai quali sono eccessivamente ascrivibili. Ma non possiamo illuderci di dare un risposta esaustiva a questo problema in quanto solo oggi affrontiamo la questione delle tecniche analitiche nella loro complessità e nelle loro relazioni. Purtroppo l'architettura sconta una lunga tradizione di analisi empiriche approssimative e viziate in partenza.

L'architettura ha bisogno di scoprire sentieri propri per la ricerca scientifica ricominciando a mettere ordine agli apparati, creando un serio sistema di classificazione dei mezzi, delle procedure e dei fenomeni analizzati, distinguendo fenomeni da fenomeni: quelli naturali da quelli intenzionali, gli accidenti dalle regole, le compiutezze dalle anomalie. Solo così sarà possibile ordinare in « scaffali » le osservazioni, i dati e le informazioni; solo così sarà possibile che l'insieme dei dati produca assonomie, relazioni e giudizi verificabili.

Tutto ciò si rende necessario per il fatto che l'architettura mostrandosi come universo complesso di fenomeni richiede l'applicazione di un universo altrettanto complesso di tecniche. Non è però possibile illudersi che un singolo settore tecnico possa dare una esplicazione totale al fenomeno analizzato: dobbiamo imparare a gestire la complessità e la varietà delle tecniche. Abbiamo strumenti sempre più raffinati e metodi sempre più sofisticati di analisi chimica, fisica, biologica, metrica, ma i prodotti e i risultati delle loro applicazioni sono dispersi all'interno di una miriade di ricerche disorganizzate perché completamente autonome e separate. Non esistono controlli periodici per esaminare i fenomeni nel loro svolgimento temporale all'interno di cicli prefissati. Non esiste insomma una sorta di deposito collettivo dei saperi che si vanno accumulando in questi anni e non sono stati individuati metodi per affrontare e comparare dati di diversa provenienza. Esempio è il sospetto che gli storici hanno nei confronti della datazione ottenuta attraverso termoluminescenza. Eppure sappiamo che se è vero che la scienza si avvale di assiomi e teoremi fondati su logiche della omogenesi tra i fenomeni e anche vero che essa opera mettendo in relazione fenomeni apparentemente diversi ed estranei l'uno all'altro aprendosi così la possibilità della « scoperta ». Forse è necessario rendersi più disponibili sul piano scientifico e verificare le possibili congruenze tra fenomeni molto diversi e lontani tra loro.

Cosa può accadere comparando sistematicamente dati di provenienza storico-documentaria con dati metrici, fotogrammetrici, termografici, con dati provenienti dalla termoluminescenza, dalla dendrologia, dalle analisi biologiche di licheni, funghi, muffe e vegetali infestanti, con le indagini chimiche e fisiche dei materiali e dei processi di degradazione, con le letture micropaleontologiche delle pietre volte a identificare le cave di provenienza e la mappa della distribuzione, e così via ?

Evidentemente non siamo ancora preparati a costruire queste relazioni e a percorrere l'autonomia delle molteplici analisi possibili. Tuttavia è necessario percorrere questa strada e costruire accordi di natura specifica per coordinare e utilizzare l'effetto sinergico di tutti questi contributi al fine di individuare un serio apparato analitico per l'architettura.

Partendo da queste considerazioni è possibile individuare anche alcuni problemi relativi alle indagini sull'architettura a rischio sismico: il primo legato alle tecniche di rilevamento metrico e il secondo, più generale, relativo alle interpretazioni e alla gestione della conoscenza.

La pratica mensoria per gli strutturisti ha due aspetti contraddittori: da un lato vengono utilizzati rilievi generali nella maggior parte dei casi inverificabili in quanto prodotti senza regole per l'esecuzione e il collaudo; dall'altro vengono praticati misurazioni puntiformi, sui processi e sui quadri fessurativi, impiantando estensimetri a lettura elettronica, flessimetri e deformometri di altissima precisione che misurano frazioni piccolissime del millimetro, producendo quindi dati di altissima raffinatezza metrica. E' chiaro che dati di natura così diversa non ammettono nessuna reciprocità. I rilievi puntiformi, fatti con strumenti di altissima precisione, resteranno sempre degli accertamenti fortemente localizzati, assolutamente separati dal contesto della fabbrica, mentre i rilievi di carattere generale avranno al massimo il significato di fornire un supporto descrittivo generale e approssimativo della fabbrica. Non ci siamo ancora posti il problema di che cosa significhi estendere allo stesso livello di precisione sia i rilievi di carattere generale che i rilievi di carattere particolare. Questo, forse, ci permetterebbe di scoprire delle relazioni tra le deformazioni localizzate e le grandi deformazioni che interessano la fabbrica. Ebbene, se noi riuscissimo ad avere gli strumenti per stabilire relazioni tra i fenomeni localizzati e quelli generalizzabili, probabilmente riusciremmo anche a costruire quadri diagnostici estremamente più interessanti di quelli attuali.

E' vero che oggi gli strutturisti, soprattutto quelli di grande esperienza, riescono a costruire diagnosi pressochè perfette affidandosi alla loro esperienza e competenza, ma è anche vero che noi non possiamo continuare ad affidare l'interpretazione dei fenomeni che investono il nostro patrimonio alla presenza di questi « talenti ». Non possiamo soprattutto rinunciare alla costruzione di una cultura generalizzata che si avvalga di metodi di produzione e di controllo per la lettura dei fenomeni e per la loro registrazione.

Per quanto riguarda gli aspetti più generali della interpretazione possiamo in questo breve scritto solo far presente che le analitiche applicabili all'architettura, dalla fotogrammetria alla termoluminescenza, dalla dendrologia alla fotointerpretazione, dalle indagini chimiche a quelle fisiche, asservite al computer possono permettere la simulazione in forma articolata e complessa dei fenomeni e la verifica dei loro comportamenti virtuali. Tali analitiche inoltre hanno una caratteristica estremamente importante: la duttilità. Partendo dalla considerazione che l'architettura non è complessa solo nel suo essere il risultato di molteplici volontà e materie, ma anche in quanto determinata dal « dove » e dal « quando », il problema diviene quello della adattabilità degli strumenti e delle metodiche alla specificità del prodotto analizzato. Questo è reso possibile solo da strumenti scientificamente configurati, predisposti quindi a rilevare in forma universale aspetti singolari.

Mi sembra necessario fare un'ultima considerazione riprendendo alcune questioni poste all'inizio di questo breve scritto. Le tecniche introdotte dalle culture antiche per governare o rispondere ai fenomeni sismici appartengono nella maggior parte dei casi alla tradizione orale. Con la cultura moderna tale tradizione si è annullata. Per recuperare « il sapere » in essa contenuto non possiamo che utilizzare gli strumenti più raffinati e duttili a nostra disposizione sapendo che con essi è possibile mostrare ciò che l'opera stessa, nel suo essere materia, geometria e storia, sa dire. O che grazie ad essi tale sapere può diventare parte delle nostre pratiche e del nostro modo di costruire l'abitazione, la città, il territorio.